MINISTERUL AGRICULTURII
DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICO-ȘTIINȚIFICĂ

Eliminarea pierderilor la materialele și produsele din agricultură

EDITURA AGRO-SILVICĂ

Scanned with OKEN Scanner

MINISTERUL AGRICULTURII
DIRECȚIA GENERALĂ TEHNICĂ

Eliminarea pierderilor la materialele și produsele din agricultură

EDITURA AGRO-SILVICĂ
București

Scanned with OKEN Scanner

INTRODUCERE

Reducerea sistematică a prețului de cost în agricultură constituie sursa principală pentru creșterea acumulărilor necesare investițiilor și pentru ridicarea continuă a nivelului de trai al oamenilor muncii.

În Directivele celui de-al III-lea Congres al P.M.R. se arată că „În stațiunile de mașini și tractoare, prețul de cost al hectarului de arătură normală urmează să scadă cu circa 40 la sută — și în gospodăriile agricole de stat trebuie luate toate măsurile necesare în vederea scăderii prețului de cost la principalele produse agricole vegetale și animale, în medie cu cel puțin 30 la sută față de realizările anului 1959.

Pentru realizarea acestor sarcini, este necesar să fie continuată cu toată fermitatea lupta pentru valorificarea cît mai deplină a rezervelor existente în economie, pentru reducerea consumurilor specifice de materii prime, materiale, combustibil și energie, extinderea folosirii materialelor înlocuitoare, eliminarea pierderilor materiale în cursul transportului și manipulării, reducerea maximă a pierderilor din rebuturi și deșeuri, *înlăturarea transporturilor neraționale ș.a.“.*

Din cele de mai sus, reiese că un mijloc de reducere a prețului de cost îl constituie și eliminarea sau reducerea la maximum a pierderilor ce au loc cu ocazia ambalării, manipulării, depozitării și transportului, a materiilor, materialelor și produselor care fac obiectul aprovizionării tehnico-materiale.

Scanned with OKEN Scanner

Lucrarea de față își propune să dea unităților agricole îndrumări concrete în ceea ce privește eliminarea sau reducerea la maximum a pierderilor prin sortare, ambalare, depozitare, păstrare, manipulare și transport, în scopul ca acestea să realizeze producția la un preț de cost cît mai scăzut.

Lucrarea de față tratează pe capitole problema ambalării, depozitării, păstrării, manipulării și transportului materiilor, materialelor și produselor, în scopul îmbogățirii cunoștințelor teoretice ale personalului tehnico-inginerese din unitățile agricole socialiste.

Principiile după care ne-am călăuzit și obiectivele ce am țintit în elaborarea și redactarea acestei lucrări sînt :

1. Punerea la dispoziția inginerilor, tehnicienilor și muncitorilor din unitățile agricole socialiste de noțiuni teoretice legate de practică, cu privire la ambalare, depozitare, păstrare, manipulare și transport la materii, materiale și produse, grupate pe capitole, în scopul îndeplinirii sarcinilor ce revin din Directivele celui de-al III-lea Congres al P.M.R. cît și a H.C.M. nr. 1106/1959.

2. Îmbogățirea cunoștințelor profesionale ale aparatului tehnic din unitățile agricole cu probleme concrete și cît mai complete privitoare la ambalare, depozitare și păstrare, manipulare și transport al materiilor, materialelor și produselor care fac obiectul producției și aprovizionării tehnico-materiale.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL I

NOȚIUNI DE BAZĂ

Pentru realizarea și depășirea planului de producție, unitățile agricole și industriale ale Ministerului Agriculturii își întocmesc planul de aprovizionare cu materii, materiale, carburanți și lubrifianți.

La baza planului de aprovizionare trebuie să stea normele de consum de aprovizionare.

1. NORMA DE CONSUM

Norma de consum după conținutul ei poate fi :

— teoretică ;
— tehnologică ;
— de aprovizionare.

a) *Norma de consum teoretic* se referă la conținutul net al unui produs finit.

b) *Norma de consum tehnologic* reprezintă cantitatea de materie primă, material combustibil etc., care se prelucrează sau se utilizează pentru realizarea unei unități de produs sau prestație.

Norma de consum tehnologic este egală cu norma de consum teoretic la care se adaugă pierderile tehnologice.

c) *Norma de consum de aprovizionare* reprezintă cantitatea de materie primă, material, combustibil etc., necesară de aprovizionat pentru realizarea unei unități de produs sau prestație, în conformitate cu procesul tehnologic stabilit și în condiții tehnico-organizatorice normale de producție, la care se adaugă pierderile netehnologice (pierderi prin transport, manipulare și depozitare în magazie etc.).

Cantitatea de material cuprinsă în norma de consum de aprovizionare este limita maximă permisă a fi consumată pentru produsul respectiv în perioada planificată.

2. NORMA DE CONSUM CA STRUCTURĂ

Structura normei de consum este:

a) Norma de consum teoretic ($N_{teor.}$)+

a) Pierderi tehnologice ($P_{teh.}$)

b) Norma de consum tehnologic ($N_{tehn.}$)+

b) Pierderi netehnologice ($P_{neteh.}$)

(prin manipulare, transport și depozitare etc.)

c) Norma de consum de aprovizionare ($N_{aprov.}$)

Reprezentînd grafic situația se prezintă ca în fig. 1.

Reiese de aici că un produs, o prestație, în funcție de măsurile tehnico-organizatorice, simțul de răspundere, grija față de bunul obștesc, buna gospodărire și mobilizarea muncitorilor, inginerilor și tehnicienilor în realizarea de economii,

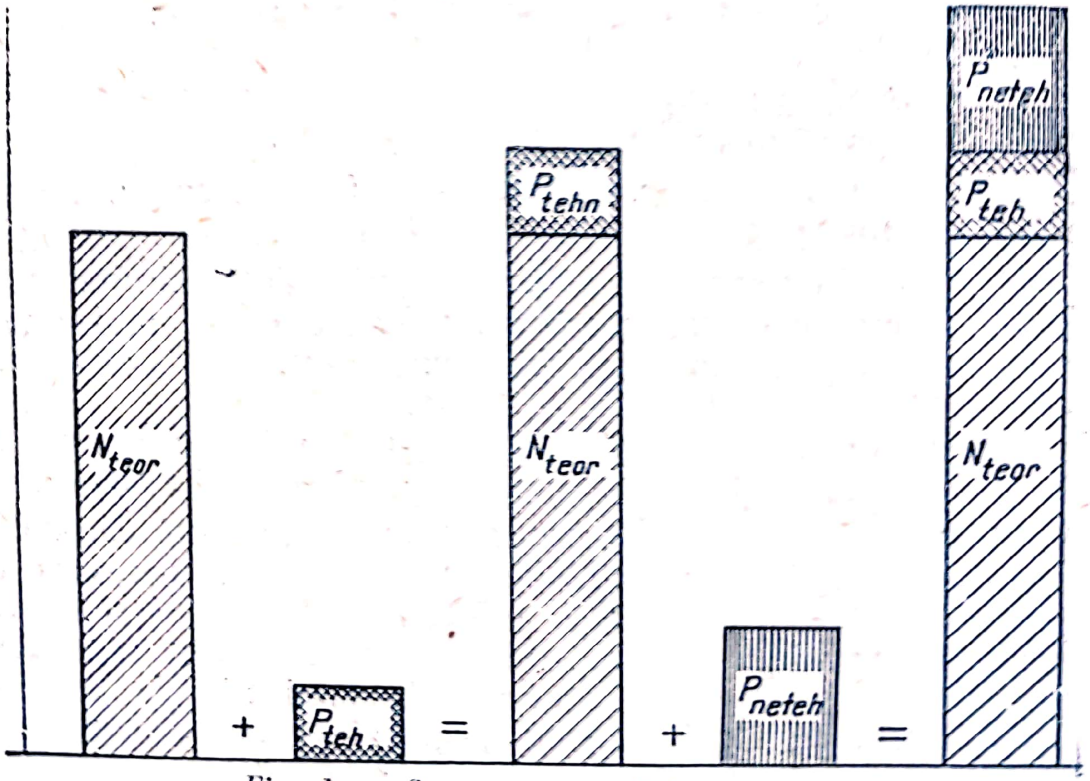


Fig. 1 — Structura normei de consum

Scanned with OKEN Scanner

poate fi realizată cu o normă de consum de aprovizionare, a cărei mărime să varieze.

Astfel, în măsura în care norma de consum de aprovizionare va fi egală sau apropiată ca mărime de norma de consum tehnologic, în aceeași măsură și prețul de cost al produsului se va micșora direct proporțional cu aceasta.

O măsură pentru realizarea unui preț de cost cît mai scăzut îl constituie eliminarea sau reducerea la maximum a pierderilor netehnologice, adică a acelor pierderi care au loc în afara procesului tehnologic, în timpul operațiilor de manipulare, transport și depozitare.

În timpul transportului, manipulării și în special în timpul depozitării pot avea loc pierderi și ca urmare a unei recepții insuficiente.

Conform legilor în vigoare, se recepționează în mod obligatoriu, atît din punct de vedere cantitativ cît și din punct de vedere calitativ, orice materie, material, primit de la furnizor.

Recepția este operația prin care materialele se iau în primire de la furnizor, determinîndu-se cantitatea în raport cu documentele de însoțire și calitatea în raport cu condițiile contractuale, prevederile STAS-urilor, condițiile tehnice specifice sau normele interne în vigoare.

Un material necorespunzător din punct de vedere cantitativ împiedică realizarea la timp a planului de producție, iar calitatea necorespunzătoare a unui material are ca urmare majorarea normei de consum și obținerea unei lucrări de calitate inferioară.

De aici apare clar că unitățile agricole trebuie să execute recepția internă a materiilor, materialelor etc., la un nivel tehnic corespunzător, în scopul eliminării posibilității pătrunderii în unitate a unor materii, materiale etc., care apoi în timpul transportului, manipulării și mai ales în timpul depozitării să dea naștere la pierderi care în final duc la majorarea normei de consum sau menținerea acesteia la un nivel ridicat, fapt care se răsfrînge direct asupra prețului de cost.

3. PIERDERILE NETEHNOLOGICE

Pierderile netehnologice sînt de două feluri:

a) pierderi materiale care au loc în *mod natural* și în condiții normale pe timpul transportului, manipulării, depozi-

Scanned with OKEN Scanner

tării etc., prin uscare, evaporare, volatilizare etc., *datorită naturii lor;*

b) pierderi materiale care au loc *în condiții normale,* ca urmare a transportului, manipulării, depozitării, transvazării, preambalării etc., prin scurgere, fărîmițare, spargere etc.

Pierderile prin transport. Pierderile materiale prin transport sînt provocate de:

a) nerespectarea vitezelor normale de transport în funcție de starea drumurilor și a distanței de parcurs;

b) transportul efectuat cu mijloace improprii materialelor ce se transportă;

c) transportul cu mijloace auto sau hipo amenajate necorespunzător (parțial sau total);

d) transportul în cantități mai mari decît capacitatea utilă a mijloacelor auto sau hipo;

e) transportul unor materii sau materiale aranjate în mod nerațional;

f) transportul unor materii sau materiale insuficient asigurate sau ambalate;

g) transportul unor materii sau materiale la un loc cu altele care le prejudiciază calitatea;

h) transportul în condiții atmosferice care sînt contraindicate etc.

Pierderi prin manipulare. Pierderile materiale prin manipulare sînt provocate de:

a) lipsa unor dispozitive și unelte necesare ușurării manipulărilor;

b) instruirea insuficientă a personalului asupra necesității executării cît mai rațional și cu simț de răspundere a operațiilor de manipulare;

c) nerespectarea semnelor — „fragil" și „nu mă răsturnați" — indicate pe ambalaje;

d) folosirea în operațiile de manipulare a persoanelor sub 16 ani, femei gravide, bătrîni sau alte persoane a căror forță în unele cazuri este mai mică decît greutatea materiilor, materialelor, produselor etc., ce se manipulează;

e) lipsa materialului de protecție;

f) folosirea unor ambalaje sau vase necorespunzătoare etc.

Pierderi prin depozitare. Pierderile materiale prin depozitare sînt provocate de:

Scanned with OKEN Scanner

a) înmagazinarea de materii, materiale, produse etc., în condiții care nu îndeplinesc cerințele standardelor sau normelor interne în vigoare;

b) păstrarea materiilor, materialelor, produselor etc., în depozite, magazii, vase etc. necorespunzătoare;

c) păstrarea în condiții atmosferice și de umiditate necorespunzătoare;

d) necunoașterea proprietăților fizice și chimice a materiilor și materialelor, produselor etc. înmagazinate;

e) nerespectarea termenelor de valabilitate;

f) neaplicarea în depozite și magazii a sistemului de livrare prin rotație și împrospătare a stocului de materii, materiale, produse etc., care au durată de păstrare stabilită;

g) nerespectarea înălțimii, lățimii și spațiilor normale între rînduri, grămezi etc., în cazul depozitării materiilor, materialelor, produselor etc. ambalate sau în vrac;

h) neaplicarea măsurilor corespunzătoare și la timp în ceea ce privește dezinfectarea, deratizarea magaziilor și depozitelor destinate pentru acest scop.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL II

MATERIILE, MATERIALELE ȘI PRODUSELE AGRICOLE VEGETALE

Pentru realizarea producției agricole vegetale, unitățile agricole folosesc o serie de materii, materiale și produse.

În norma de consum, în afară de cantitatea de materie, material sau produs necesară efectiv (teoretic) realizării producției, întreținerii culturii, semănatului etc. este prevăzută și cantitatea ce se pierde în mod normal și natural în timpul transportului, manipulării și depozitării.

Pentru produsele mai importante și care au pondere în planul de aprovizionare se vor arăta mai jos cauzele care produc pierderi prin transport, manipulare și depozitare și măsurile ce trebuie luate pentru ca aceste pierderi să fie eliminate sau reduse la maximum în scopul realizării unei norme de consum de aprovizionare cît mai raționale, avînd un indice de utilizare cît mai aproape de valoarea 1.

De asemenea se vor indica măsurile tehnice care trebuie respectate pentru ca produsele agricole să nu sufere pierderi anormale în timpul sortării, ambalării etc.

A. SEMINȚELE DE CEREALE, LEGUMINOASE ȘI OLEAGINOASE PENTRU CONSUM

1. MĂSURILE INDICATE PENTRU EVITAREA PIERDERILOR PRIN TRANSPORT ȘI MANIPULARE

Ministerul Agriculturii a elaborat norme de pierderi naturale și normale la produsele agricole vegetale, prin transport, manipulare și depozitare. Aceste norme de pierderi sînt

Scanned with OKEN Scanner

maxime și nu se acordă decît dacă acestea au loc în mod efectiv și pe baza constatărilor ce se fac de comisii special numite în acest scop.

Pentru aceasta este necesar ca unitățile agricole să ia măsuri și să manifeste preocupare permanentă în reducerea acestor pierderi, parțial sau total.

În timpul transportului și manipulării semințelor de cereale, leguminoase, oleaginoase etc. este necesar ca unitățile agricole să țină seama de următoarele:

a) Semințele elită, semințele din înmulțirea I și a II-a și celelalte semințe de legume, leguminoase, graminee furajere, de flori și de plante industriale, cu bob mic, trebuie transportate numai în saci.

b) În timpul transportului și manipulării trebuie luate măsuri care să împiedice deprecierea calității semințelor, precum și amestecul cu semințele altor soiuri sau specii.

c) Vehiculele trebuie pregătite pentru transport, adică să fie curățate și dezinfectate.

d) În cazul în care semințele se transportă în vrac, vehiculul se încarcă numai cu semințe provenite dintr-un lot (soi).

e) Vehiculul va fi controlat astfel încît să nu aibă podeaua sau părțile laterale rupte sau cu deschideri care pot provoca pierderea semințelor care se transportă în vrac. Pentru preîntîmpinarea pierderilor prin scurgere, se vor folosi prelate care se așază pe podeaua vehiculului. Pe timp nefavorabil, semințele vor fi acoperite cu prelate sau rogojini.

f) Cînd semințele se transportă și se manipulează în saci, aceștia vor fi controlați pentru a nu fi rupți sau descusuți și vor fi aranjați astfel încît să nu se frece de părțile autovehiculului pentru a nu se rupe.

Măsurile de prevenire a pierderilor, arătate mai sus, sînt doar cîteva, ele putînd fi completate cu oricare alte măsuri care să ducă la eliminarea sau reducerea maximă a pierderilor prin transport și manipulare.

Prin respectarea măsurilor corecte de transport și manipulare a semințelor de cereale, leguminoase, oleaginoase etc., de către unitățile agricole socialiste, se obține în final o reducere a pierderilor cauzate de aceste operații, care contrebuie în mod pozitiv asupra prețului de cost.

Scanned with OKEN Scanner

2. MĂSURI ÎN VEDEREA EVITĂRII PIERDERILOR ÎN TIMPUL RECOLTĂRII, DEPOZITĂRII ȘI PĂSTRĂRII

Recoltarea și măsurile care trebuie luate în timpul recoltării, starea timpului și tehnica lucrărilor de recoltare a cerealelor, leguminoaselor, oleaginoaselor etc., se reflectă asupra calității bobului și prin aceasta determină într-o măsură considerabilă caracterul și regimul de păstrare a semințelor.

Pentru aceasta este cunoscut că recolta maximă și fără pierderi la fiecare plantă în parte se obține numai atunci cînd se recoltează la epoca cea mai potrivită a maturității ei.

Plantele și anume cerealele, leguminoasele, oleaginoasele, sînt cultivate pentru semințele lor, altele, de exempu in, cînepă etc., se cultivă pentru tulpini care conțin fibre textile sau pentru tubercule sau rădăcini, cum ar fi cartofii, sfecla de zahăr etc.

Pentru toate acestea și în special la plantele cultivate pentru semințele lor, faza de recoltare prezintă mare importanță în ce privește reducerea pierderilor, cauzate de această operație. Astfel, executarea acestei operații mai devreme sau mai tîrziu influențează obținerea unei producții de calitate pe de o parte, iar pe de altă parte amplificarea sau reducerea pierderilor cauzate.

Cerealele păioase. La cereale sînt 3 faze de coacere:

In faza de coacere în lapte sau coacere verde, bobul este plin, mare, moale, avînd în interior un lichid de culoarea laptelui. Umiditatea bobului în această fază este 50—60%. Lanul este verde. Plantele au numai frunzele inferioare (de la bază) îngălbenite.

Plantele continuă viața lor și de aceea recoltarea plantelor la maturitatea în lapte a bobului duce la pierderi atît cantitative cît și calitative. În afară de aceasta, cerealele recoltate în această fază în general nu încolțesc, iar cele care încolțesc dau plante firave și debile.

Coacerea în pîrgă. În această fază bobul se întărește, conținutul în umiditate scade la 25%, capătă culoarea normală, caracteristică soiului respectiv și se poate tăia ușor cu unghia. Plantele sînt îngălbenite în întregime.

Coacerea deplină poate fi identificată prin aceea că boabele sînt tari și nu se pot tăia cu unghia. Conținutul în umiditate scade sub 16%. Plantele sînt în întregime îngălbenite.

Trecerea de la coacerea în pîrgă la cea deplină se face într-un timp relativ scurt 4—5 zile. Aceste faze de coacere se

Scanned with OKEN Scanner

întîlnesc și la leguminoase (mazăre, fasole, soia etc.). Cerealele păioase (grîul, secara, orzul) destinate pentru consum trebuie recoltate în faza de coacere în pîrgă.

Cînd însă recoltarea se face mai devreme de această fază, duce la pierderi însemnate în ce privește calitatea produsului (greutatea hectolitrică, mărimea bobului etc). Întîrzierea după această fază duce la pierderi prin scuturare, care pot ajunge pînă la 10—15%.

Cerealele pentru sămînță (loturi semincere) și orzul pentru boabe trebuie recoltate în faza de coacere deplină.

Pericolul pierderilor în această fază este îndepărtat prin aceea că recoltarea se face cu combina. Dacă recoltatul cu combina s-ar face la suprafețe mai mari în cadrul coacerii depline s-ar ajunge spre sfîrșitul campaniei ca unele lanuri să fie predispuse la pierderi mai mari, deoarece cerealele trec în faza de răscoacere, cînd atît paiul cît și spicul sînt încovoiate.

Dintre cereale, porumbul se recoltează în faza de coacere deplină, deoarece pierderi prin scuturare la acesta nu se produc. Recoltatul leguminoaselor trebuie făcut cu multă atenție și anume aceasta se poate face atunci cînd păstăile de la bază sînt coapte, iar restul se află în faza de coacere în pîrgă. La unele plante leguminoase (năut, lupin alb), recoltarea poate fi făcută cînd toate păstăile sînt coapte, aceasta pentru că pericolul scuturării și deci al pierderilor este mult mai mic ca la celelalte.

Pierderile la recoltarea cerealelor păioase pot fi reduse, cînd campania de recoltare este bine organizată. În cadrul unităților agricole, obținerea de recolte fără pierderi trebuie să constituie o preocupare de seamă.

Recoltarea poate fi făcută cu combina, secerători simple sau secerători-legători și windrovere (secerători cu transportor).

Combina este mașina cea mai perfecționată pentru recoltarea păioaselor.

Avantajele recoltării cu combina sînt următoarele:

— înlătură lucrările de legat, clăit;
— căratul la batoză;
— cerealele sînt recoltate în timp scurt;
— economie de brațe de muncă și atelaje;
— pierderile prin scuturare sînt înlăturate.

Pentru a nu se înregistra pierderi și pentru a se întrebuința rațional combina, cerealele trebuie recoltate numai pe

Scanned with OKEN Scanner

timpul uscat, iar faza de coacere să fie spre sfîrșitul coacerii în pîrgă și începutul coacerii depline. Aceasta pentru că treieratul nu se poate face decît în faza de coacere deplină.

O metodă de mare importanță aplicată la recoltarea păioaselor este recoltarea în două faze (etape). Această metodă se aplică mai ales atunci cînd timpul este ploios în perioada de coacere, terenul este îmburuienit, iar cerealele sînt căzute.

Desfășurarea operației decurge în felul următor:

Mai întîi se face recoltarea cu windroverele, a căror productivitate este de 18—20 ha/zi. Această operație se execută în faza de coacere în pîrgă. Recoltarea se face la o înălțime mai mare, pentru ca plantele secerate să se sprijine pe miriște pentru a se putea usca mai bine și în timp cît mai scurt. Chiar dacă plouă, între timp, boabele nu se scutură și nici nu se încing, cum se întîmplă de obicei la cerealele legate în snopi.

După 3—4 zile de la recoltare, cînd boabele au trecut în faza de coacere deplină, iar plantele s-au uscat bine, se trece la treieratul cu combina care se deplasează de-a lungul pologului, pe care îl adună și apoi îl treieră.

Avantajul acestei metode este că în primul rînd se înlătură orice pericol de pierderi prin scuturare, deoarece, după cum am arătat, plantele se taie în faza de coacere, în pîrgă, atunci cînd scuturarea nu are loc.

În afară de aceasta, cînd cerealele sînt plouate, posibilitatea de uscare este mult mai mare ca în cazul cînd sînt în snopi. De asemenea, boabele rezultate nu mai au nevoie de lucrări suplimentare în vederea înmagazinării (lopătării) și în special reducerea conținutului de umiditate. Boabele au un conținut de umiditate de 14—15%.

Această metodă, pe lîngă cele arătate mai sus, prezintă și avantajul că recoltarea se face în tot timpul zilei.

Recoltarea păioaselor mai poate fi făcută și cu secerători simple sau legători, începerea acesteia făcîndu-se în faza de coacere în pîrgă.

De remarcat că pierderile în cazul recoltării cu secerători simple și secerători-legători sînt mai mari, ajungînd chiar pînă la 20% sau mai mult. Această metodă va fi înlocuită cu timpul și anume pe măsura asigurării unităților agricole cu combine, așa după cum prevăd Directivele celui de-al III-lea Congres al P.M.R.

Ca și la cereale, treieratul leguminoaselor cu combina este cea mai indicată, deoarece în felul acesta pierderile prin

Scanned with OKEN Scanner

scuturare, transport etc. sînt reduse, avînd în vedere că treierатul se poate face la grămadă prin deplasarea combinei.

Porumbul. Porumbul chiar recoltat la coacerea deplină, tot conține 25 și chiar 30% apă. Datorită acestui fapt, el se păstrează în știuleți, deoarece circulația aerului (aerarea) este mult mai bună, facilitînd astfel uscarea lui. Conținutul de umiditate ridicat la recoltare implică păstrarea acestuia în pătule în straturi groase. La depozitare se sortează, dînd afară pe cei cruzi, bolnavi etc.

În cazul unei funcționări imperfecte a agregatelor de recoltare, bobul este zdrobit, iar masa de boabe se prăfuiește, se amestecă cu pămînt și pietre mărunte etc.

Recoltarea pe timp umed duce la sporirea generală a umidității boabelor și mai ales la umectarea suprafeței lor, fapt care reclamă luarea unor măsuri pentru îndepărtarea acesteia.

Infestarea cerealelor cu acarieni poate fi cauzată de păstrarea boabelor treierate în grămezi, pe arii și pe platforme de cîmp prost curățite de resturile organice din anul trecut (pleavă, paie etc). Dacă cerealele în această stare nu se bucură de o îngrijire atentă și nu sînt observate îndeaproape, se poate produce umectarea boabelor și încingerea lor. Procesele acestea, în special încingerea, încep foarte repede într-o masă de boabe proaspăt recoltate și anume cele care au o umiditate a boabelor peste 14% și la care nu se iau măsurile eficiente și la timp.

Diminuarea calității (infestarea cu dăunători, impurificarea, umectarea, dezvoltarea microorganismelor etc.) se poate produce de asemenea și atunci cînd boabele sînt păstrate în magaziile unităților Gostat, I.C.C.P., Agrosem, G.A.S. etc. în condiții necorespunzătoare.

Manipularea corectă a boabelor proaspăt recoltate, ținîndu-se seama de însușirile masei de boabe, constituie măsura cea mai importantă în menținerea însușirilor calitative ale masei de boabe în special la cele destinate pentru însămînțat.

Trebuie să reținem bine că comportarea bobului în timpul păstrării, așa-numita „rezistență" a lui, calitatea bobului și posibilitatea folosirii lui, depind într-o măsură considerabilă de condițiile în care s-a aflat bobul, din momentul recoltării și pînă la depozitarea acestuia în magazii și apoi păstrarea pe mai departe.

Scanned with OKEN Scanner

Manipularea necorespunzătoare a semințelor provoacă pierderi sporite. O parte (cantitate) din produsele destinate acestui scop se pierde mai ales datorită proceselor fiziologice din bob care se intensifică în cazul unei conservări și manipulări necorespunzătoare.

În condițiile gospodăriilor agricole de stat, unităților Agrosem și gospodăriilor agricole colective care depozitează semințe, boabele necondiționate au nevoie de un tratament urgent prin diferite metode — curățirea, uscarea etc. în vederea aducerii la indici de calitate corespunzători pentru o păstrare normală.

Adeseori este nevoie de încăperi suplimentare pentru depozitare, deoarece produsele necondiționate trebuie așezate separat și într-un strat mai subțire și anume acesta poate fi de la 50—150 cm, în funcție de procentul de umiditate. Dacă semințele nu sînt condiționate la timp, se poate produce ușor diminuarea calității prin declanșarea unor procese fiziologice care în final duc la fenomenul de încingere și de pierderea facultății germinative.

Înmagazinarea și păstrarea corespunzătoare a semințelor de cereale, leguminoase, oleaginoase etc. și menținerea însușirilor calitative ale fiecărui soi sau specie în parte constituie una din sarcinile de bază ale unităților agricole.

Pentru asigurarea condițiilor optime de depozitare a produselor boabe, este necesar ca păstrarea acestora să fie făcută numai în condiții corespunzătoare, care să asigure calitatea acestora.

b. DEPOZITAREA

Modul de pregătire a spațiilor de depozitare. Înainte de începerea recoltatului, spațiile destinate păstrării boabelor sau știuleților de porumb vor fi pregătite și revizuite astfel:

— Repararea și respectiv verificarea minuțioasă a părților magaziei, pătulului etc. care afectează direct păstrarea produselor (acoperiș, pardoseală, pereți interiori și exteriori etc).

— Curățirea magaziilor, pătulelor etc. de asemenea constituie o lucrare importantă și care se va efectua numai după terminarea reparației.

— O altă lucrare de pregătire a spațiilor în vederea depozitării boabelor este dezinfectarea. Fără dezinfectarea spa-

Scanned with OKEN Scanner

ților de depozitare nu poate fi concepută și asigurată o păstrare normală a boabelor.

Această operație se efectuează în scopul prevenirii și combaterii dăunătorului de magazie. Substanța chimică folosită în acest scop este Lindatox 20% emulsionabil, în concentrație de 3,75%. Pentru dăunătorii vegetali se folosește sulf, formalină etc.

O dată cu dezinfectarea spațiului trebuie făcută și dezinfectarea utilajului care deservește magazia (trior, vînturătoare, cîntare, saci, prelate etc).

După efectuarea ultimei operații și anume dezinfectarea, spațiul respectiv trebuie lăsat mai multe zile cu ușile și ferestrele deschise, pentru o cît mai bună uscare și aerisire, după care se poate trece la înmagazinarea produselor boabe.

Condiții ce trebuie să îndeplinească spațiile de depozitare. Spațiile de depozitare a produselor boabe pentru ca acestea să fie corespunzător păstrate, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

— Să fie construite pe terenuri mai ridicate, astfel ca să nu existe posibilitatea pătrunderii apei din sol sau ploaie.

— Să aibă un acoperiș corespunzător și posibilități de ventilație (ferestre suficiente).

— Să fie construite din material solid, corespunzător capacității de depozitare.

— Pardoseala spațiilor construite din zid pe sol să fie impermeabilă pentru apă. De obicei, aceasta trebuie să fie din asfalt, irasbit sau scîndură, nu este indicată pardoseala din beton.

— Să aibă legături bune cu căile de comunicații (drumuri, cale ferată).

— Să îndeplinească condițiile prevăzute în regulamentul pentru prevenirea incendiilor. Păstrarea produselor boabe se face în magazii de diferite tipuri și care aparțin fie unităților agricole, fie bazelor de recepție.

Magaziile destinate acestui scop sînt construcții speciale, construite din scînduri sau din zid. Materialul de construcție, precum și felul de construcție, diferă de la o unitate la alta.

În majoritatea cazurilor aceste magazii nu sînt mecanizate, operațiile de condiționare făcîndu-se manual, deci cu un volum mare de manoperă.

Păstrarea porumbului în magazii sub formă de știuleți nu este indicată, aceasta făcîndu-se în pătule sau coșare special amenajate.

Scanned with OKEN Scanner

Construcția pătulelor trebuie să îndeplinească aceleași cerințe ca și magaziile, cu deosebirea că în construcția pătulelor se cere asigurarea cu prioritate a posibilității de aerisire a produsului.

Depozitarea semințelor. Depozitarea produselor boabe poate fi realizată sub două forme:

— ambalate în saci și aceasta în special pentru boabele mărunte sau cele cu destinație specială;

— sub formă vărsată (în vrac) pentru boabele care se păstrează în cantități mai mari.

Pentru menținerea însușirilor calitative ale semințelor este necesar să se ia măsuri pentru depozitarea și conservarea lor în bune condiții. O depozitare și conservare defectuoasă duce la pierderi mari.

De aceea, semințele înainte de depozitare, atît cele care se păstrează în vrac cît și cele în saci, trebuie să îndeplinească următoarele condiții de calitate:

— Să aibă un conținut de umiditate cît mai scăzut, de exemplu: pentru cereale — grîu, secară, orz, ovăz — sub 14%; pentru leguminoase sub 14% și oleaginoase sub 11%.

— Să aibă un conținut de impurități cît mai scăzut.

Semințele de cereale cu peste 14% umiditate se vor depozita în straturi de maximum 50 cm și se vor controla zilnic luîndu-se măsuri pentru prevenirea încălzirii și reducerea umidității.

Pentru evitarea fenomenului de încingere, care în final micșorează rezistența, la păstrare a boabelor și duce la alterarea lor, dacă din timp nu se iau măsuri corespunzătoare, este necesar ca produsul destinat unei păstrări îndelungate înainte de înmagazinare să fie condiționat.

O primă cndiție ce trebuie să fie respectată la depozitarea boabelor este reducerea conținutului de umiditate, pînă la umiditatea critică (specifică fiecărei semințe în parte).

Reducerea procentului de umiditate poate fi făcută pe cale naturală sau artificială. O metodă de reducere a conținutului de umiditate pe cale naturală este lopătarea manuală sau mecanică.

În cazul boabelor de mazăre, care sînt atacate de gărgărițe (Bruchus pisorum), nu vor fi depozitate pînă cînd nu se face tratarea cu sulfură de carbon. Tratarea se va face în încăperi special amenajate și după indicații tehnice. Semințele mici (rapiță, mac, muștar etc.) vor fi depozitate nevînturate,

Scanned with OKEN Scanner

în cazul cînd plevile și capsulele sînt bine uscate, pentru că menține stratul mai afînat pe perioada de păstrare, permițînd astfel o aerisire mai bună.

Depozitarea produselor boabe, așa după cum s-a arătat mai sus, trebuie făcută după un plan bine stabilit dinainte, fixîndu-se astfel locul de depozitare pentru fiecare produs în parte. Pentru cantitățile mari, este indicat să se rezerve spațiu întreg, în scopul de a nu fi divizate, lucru care îngreunează controlul asupra calității.

Speciile de semințe în cantități mici pot fi depozitate în saci sau în boxe, separate prin pereți de scîndură.

Construirea boxelor prezintă avantajul că spațiul poate fi folosit mai bine decît atunci cînd boabele s-ar depozita în grămezi libere.

La cereale, grosimea stratului de depozitare trebuie să fie în concordanță cu conținutul de umiditate al boabelor. Astfel, pentru condițiile din țara noastră sînt indicate în tabelul 1 următoarele grosimi ale stratului de depozitare, în funcție de luna de depozitare și conținutul de umiditate al boabelor (date după Hofmann).

Tabelul 1

Umiditatea boabelor în %	Grosimea stratului în centimetri, în lunile:					
	iulie august	septembrie octombrie	noiembrie februarie	martie	aprilie	mai iunie
Sub 15 . .	60	120	150	120	100	80
15—17,5 . .	30	100	120	100	80	60
17,5—19 . .	20	80	100	80	60	40
Peste 19 .	20	20	30	20	—	—

Din datele de mai sus rezultă că grosimea stratului poate fi mărită pe măsură ce conținutul în umiditate al boabelor scade.

Dacă la depozitare, în cazul cerealelor, procentul de umiditate este sub 14%, iar la oleaginoase și leguminoase sub 11%, grosimea stratului poate fi mărită, în lunile cu temperatura scăzută, pînă la 2 și chiar 3 m, dacă bineînțeles și procentul de corpuri străine este scăzut (sub 3%).

Condiționarea semințelor trebuie începută chiar de la treierat. Scopul acestei operații este de a îndepărta din masa

de boabe impuritățile sub formă ușoară (pleavă, paie, semințe de buruieni, capitule de pălămidă etc.) care în timpul depozitării influențează negativ desfășurarea normală a procesului de conservare. La produsele recoltate cu combina, este indicat ca boabele provenite de la gura a III-a și a IV-a să nu fie depozitate pînă cînd nu se condiționează. Aceasta pentru că boabele conțin multe impurități care influențează negativ păstrarea.

Pentru cereale și leguminoase furajere, se cere ca prin condiționare să se îndepărteze corpurile negre și spărturi mai mici de ½ bob. Aceasta pentru că în timpul păstrării, semințele de buruieni și spărturile sub ½ bob favorizează intensificarea procesului de respirație, datorită faptului că sînt mai higroscopice, ceea ce duce la mărirea conținutului în umiditate al masei de boabe.

Operația de condiționare poate fi făcută cu selector, vînturătoare în cazul cerealelor, iar semințele de formă sferică pot fi condiționate cu selectorul spiral. Cu acesta se mai separă foarte ușor boabe sparte de cele întregi, cum este cazul la mazăre, soia etc. precum și a măzărichii din borceag.

Cînd se constată prezența cuscutei în trifoliene, condiționarea acestora se face cu ajutorul mașinilor electromagnetice. Efectuarea operației de decuscutare se execută de către personal specializat în acest sens.

Pentru menținerea calității produselor boabe depozitate, este necesar ca pe toată perioada de păstrare să se efectueze controale în ce privește conținutul în umiditate, starea sanitară a produselor și temperatura masei de boabe. Intervalul de zile după care trebuie luate măsuri pentru controlul masei de boabe variază în special în funcție de conținutul în umiditate și temperatură.

Controlul masei de boabe în funcție de umiditatea boabelor și temperatura masei de boabe se va face așa cum este indicat în tabelul 2.

Data la care trebuie să se facă controlul poate fi aflată din tabelul 2 astfel: dacă umiditatea este 18% și temperatura masei de boabe de 20°C, la întretăierea coloanelor se indică cifra 7, care reprezintă numărul de zile după care trebuie făcut controlul; dacă însă temperatura scade la 15°C, termenul de control va fi de 14 zile. Controlul riguros asupra masei de boabe duce în final la o păstrare normală și deci la reducerea pierderilor în timpul păstrării.

Scanned with OKEN Scanner

*Tabelul 2**

Umiditatea boabelor	Temperatura masei de boabe						
	30°C	25°C	20°C	15°C	10°C	5°C	0°
19	zilnic	1	5	10	20	90	170
18	zilnic	2	7	14	34	130	—
17	2	5	11	20	75	190	—
16	5	10	17	34	135	—	—
15	13	18	33	80	200	—	—
14	27	39	85	165	—	—	—
13	90	120	180	—	—	—	—

* După I. A. Kleev

Porumbul știuleți se va depozita în pătule sau coșare pe soiuri și varietăți, în straturi care la început nu trebuie să depășească înălțimea de 1 m pe toată suprafața pătului. Îngroșarea straturilor se admite numai după ce întreaga suprafață a pătulelor și coșarelor a fost ocupată cu porumb știuleți într-un strat de 1 m.

Se interzice categoric depozitarea porumbului știuleți în magazii, deoarece posibilitatea de aerisire este foarte redusă.

Semințele de leguminoase se depozitează de asemenea în magazii uscate și de preferință cu pardoseală de lemn sau asfalt.

Este interzisă depozitarea acestora în magazii cu pardoseala de pământ sau beton.

Loturile pînă la 11% umiditate se pot depozita în straturi de pînă la 2,0 m înălțime.

Loturile cu 13—15% umiditate se vor depozita în straturi de pînă la 1,5 m înălțime.

Loturile cu 15—17% umiditate se vor depozita în straturi de pînă la 0,50 m înălțime.

Se admite ca pe măsura reducerii umidității, straturile de semințe să se îngroașe, respectîndu-se indicațiile de mai sus.

Semințele de plante oleaginoase se depozitează în magazii uscate și bine aerisite.

Loturile cu pînă la 11% umiditate se vor depozita în straturi de înălțimea permisă de rezistența magaziei.

Scanned with OKEN Scanner

Loturile cu umiditate între 11—14% se vor depozita în straturi pînă la 1,20 m, iar cele cu 14—17% umiditate în straturi pînă la 0,50 m.

La depozitarea semințelor de rapiță, in și cînepă se va acorda o deosebită atenție, deoarece datorită formei mărunte a semințelor, spațiile de aer în masa de boabe sînt reduse, iar aerisirea se face cu foarte mare greutate, fapt care provoacă cu ușurință degradarea semințelor dacă nu se iau măsuri corespunzătoare.

La degradare mai contribuie și procentul mare de ulei din conținutul boabelor. De aceea modul de depozitare al acestor semințe, indicat mai sus, trebuie respectat cu strictețe.

La sămînța de floarea-soarelui trebuie avut în vedere ca la depozitare să nu aibă un conținut de umiditate mai mare de 10—11%. În cazul cînd conținutul în umiditate depășește acest procent, este necesar să se ia măsuri de reducerea acestuia. Aceasta se poate face prin lopătare manuală sau prin uscarea pe cale naturală (la soare), întinzîndu-se în straturi subțiri de 30—50 cm.

În afară de aceasta, trebuie arătat că puritatea indicată pentru depozitare este de cel puțin 95%.

Curățirea florii-soarelui de impurități se poate obține în cadrul fiecărei gospodării agricole, cu ajutorul vînturătorilor sau prin lopătări.

Semințele de plante furajere se depozitează astfel: cu pînă la 13% umiditate în straturi de maximum 2 m; cu 13—15% umiditate în straturi de maximum 1 m.

Semințele trifoliene se ambalează în saci, în funcție de calitate și se expediază imediat stațiunilor de decuscutare.

Accesul în magazii este permis numai personalului de serviciu, lucrătorilor și organelor de control.

Pentru înlesnirea mersului pe masa de semințe, este necesar a se aplica pe aceasta scînduri sau dulapi prevăzuți cu trepte transversale. Aceste scînduri însă nu trebuie lăsate încontinuu pe masa de boabe, deoarece constituie un mijloc de adăpostire și deci posibilități de înmulțire a rozătoarelor (șoareci).

Se va urmări ca atît la primirea semințelor, cît și în timpul manipulării, să se evite cît mai mult vătămarea boabelor prin strivire, spargere etc., deoarece orice vătămare, pe lîngă faptul că depreciază calitativ produsul, îl face în același timp mai puțin rezistent la păstrare.

Scanned with OKEN Scanner

Se va urmări ca îmbrăcămintea muncitorilor să nu fie așezată pe masa semințelor.

Se interzice cu desăvîrșire fumatul în magazii, pătule, coșare etc., în special în timpul cînd se efectuează operația de condiționare.

Magaziile și depozitele în care se păstrează semințe trebuie să fie în permanență uscate, sănătoase, fără igrasie, bine acoperite și în general să asigure păstrarea semințelor atît împotriva intemperiilor cît și împotriva oricăror posibilități de pierdere sau sustragere.

c) PĂSTRAREA SEMINȚELOR

Pentru a asigura o păstrare în condiții normale și fără pierderi, este necesar ca produsele și spațiile de depozitare destinate acestui scop să îndeplinească condițiile arătate anterior.

În vederea înțelegerii mai depline a operației de păstrare a semințelor, este necesar să fie arătate pe scurt însușirile fizice ale boabelor și masei de boabe.

Însușirile fizice ale masei de boabe. Semințele, în special cerealele, posedă o serie de însușiri, care pot influența pozitiv sau negativ păstrarea acestora. Dintre acestea, mai importante sînt: termoconductibilitatea, higroscopicitatea, permeabilitatea pentru aer și gaze, capacitatea de curgere și autosortarea.

Dacă nu sînt respectate aceste însușiri (în special primele trei), ele pot influența negativ păstrarea produselor boabe.

Termoconductibilitatea este însușirea care se caracterizează prin puterea sau ușurința de trecere treptată a căldurii dintr-un loc în altul, pe seama diferenței de temperatură a boabelor și respectiv a masei de boabe.

Trebuie relatat faptul că o masă de boabe se păstrează cu atît mai bine cu cît termoconductibilitatea acesteia este mai scăzută. Această însușire prezintă mare avantaj atunci cînd masa de boabe este răcită, întrucît poate fi păstrată un timp mai îndelungat, fapt care facilitează mult păstrarea în condiții optime a masei de boabe.

Higroscopicitatea este însușirea boabelor de a absorbi umiditatea din aer sau de a o restitui.

Produsele boabe în general au o putere mare de a absorbi umezeala din aer, fapt care în final duce la mărirea

Scanned with OKEN Scanner

conținutului de umiditate în bob, favorizînd în felul acesta pe de o parte dezvoltarea microflorei și dăunătorilor de magazie, iar pe de altă parte influențează direct scăderea rezistenței la păstrare a produsului respectiv.

De aici apare evident că în vederea menținerii însușirilor calitative ale produselor pentru o păstrare îndelungată este necesar ca în această perioadă operațiile de aerisire a masei de boabe să fie făcute numai atunci cînd umiditatea relativă a aerului este sub 90% și temperatura aerului peste 0°C.

Acest fenomen de higroscopicitate își începe acțiunea chiar din timpul recoltatuiui.

Permeabilitatea pentru aer și gaze. Această însușire prezintă importanță mare atunci cînd se efectuează operații de aerisire, uscare, ventilare, combaterea dăunătorilor etc. și ea poate varia în funcție de mărimea bobului, forma lui etc. La boabele mici, spațiul dintre ele este mai mic, deci permeabilitatea este redusă și invers.

În funcție de această însușire, masa de boabe poate fi sau nu ușor aerisită.

Capacitatea de curgere sau friabilitate și autosortarea au importanță în păstrarea boabelor și ele sînt diferite de la un soi la altul, în funcție de forma bobului, plinătate, mărime etc.

Autosortarea este mult amplificată în cazul cînd se execută operații de manipulare (mutare, transbordare etc).

Procesele fiziologice ale semințelor în timpul păstrării. În afară de însușirile fizice ale boabelor, care influențează păstrarea masei de boabe, trebuie arătate și procesele fiziologice ce au loc în masa de boabe după înmagazinare, întrucît este cunoscut faptul că fiecare bob după recoltare își continuă procesele vitale.

Manifestarea acestora se face prin respirație și care la rîndul ei poate fi influențată de următorii factori și anume:

Umiditatea boabelor. Acest factor poate intensifica procesul de respirație al boabelor atunci cînd acesta depășește punctul critic. În cazul boabelor bogate în hidrați de carbon (cereale), punctul critic este între 14,5 și 15,5% (Kretovici).

La semințele bogate în ulei, umiditatea critică este mai redusă (8—9%), deoarece grăsimile conțin puțină apă de constituție.

Un alt factor care influențează procesul de respirație este temperatura care cu cît este mai ridicată cu atît procesul de respirație este mai intens. Acest lucru însă nu se petrece la infinit. Acțiunea temperaturii asupra respirației este aproape

Scanned with OKEN Scanner

nulă cînd temperatura este în jur de 0°C și crește pînă cînd temperatura este de 55°C, după care apoi scade în mod pronunțat. Acțiunea temperaturii asupra respirației bobului este redată în fig. 2 (după Kretovici și Prohorov).

Un alt factor este și gradul de aerisire al masei de boabe, care cu cît este mai intensă, cu atît respirația este mai intensă, bineînțeles condiționată de ceilalți 2 factori, umiditate și temperatură.

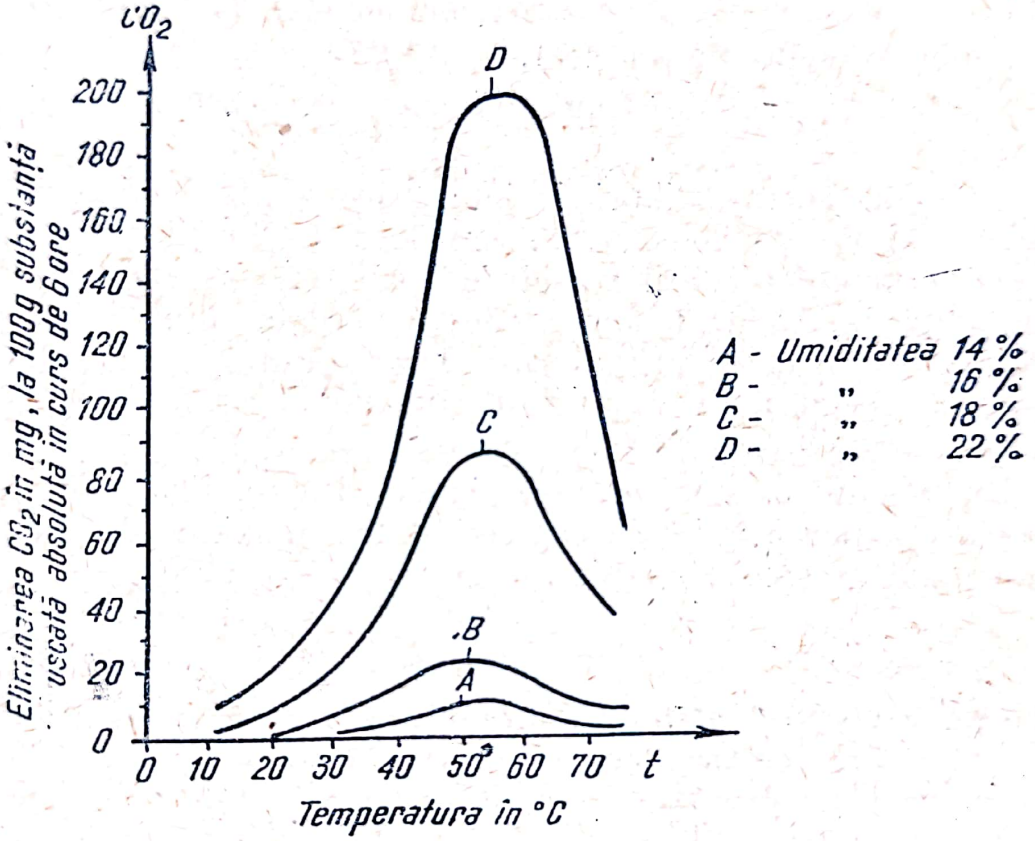


Fig. 2 — Influența temperaturii asupra energiei de respirație a seminței în funcție de conținutul de umiditate al boabelor

În urma procesului de respirație este știut că se degajă o mare cantitate de bioxid de carbon, căldură și apă. Aceste produse de respirație creează condiții nefavorabile păstrării masei de boabe. De aici se desprinde necesitatea evitării lor în timpul păstrării și anume pot fi îndepărtate prin încetinirea procesului de respirație.

Încingerea semințelor în timpul păstrării. Ca urmare a procesului de respirație al masei de boabe pe perioada de păstrare, precum și a condițiilor de calitate a produselor la înmagazinare (umiditate, puritate) se poate declanșa fenomenul de încingere a boabelor, fenomen care are la bază un

Scanned with OKEN Scanner

complex de procese biochimice, rezultate din activitatea vitală a boabelor și microorganismelor.

Încingerea nu apare niciodată în toată masa de boabe, ci de obicei apare în vetre sau cuiburi, care după locul de apariție, poate fi:

Inferioară atunci cînd se produce în stratul inferior al masei de boabe. Apariția acesteia poate fi observată vara și toamna, la începutul depozitării și uneori primăvara, cînd aerul atmosferic este mai cald și pătrunde prin podea (în cazul magaziilor ridicate de la sol).

Superioară sau de suprafață, care se poate întîlni primăvara.

Verticală și în cuiburi izolate, care poate fi datorită fie fenomenului de condensare, ce are loc pe pereții laterali, fie din cauza neuniformității masei de boabe sub aspectul purității și umidității. Acest fenomen de încingere, după cum s-a arătat, este cauzat în primul rînd de conținutul în umiditate al boabelor, procentul de impurități, precum și de faza de recoltare a plantelor respective.

În tabelul 3 sînt arătate datele despre limita înălțimii grămezii pentru semințele cu umiditatea maximă de 14% în timpul cald și rece al anului.

Tabelul 3

Înălțimea admisă la păstrare pentru stivă sau grămadă de semințe cu umiditatea pînă la 14% inclusiv

Denumirea seminței	Anotimp			
	Rece		Cald	
	Înălțimea stivei (numărul rîndurilor de saci)	Înălțimea grămezii în metri	Înălțimea stivei (numărul rîndurilor de saci)	Înălțimea grămezii în metri
Grîu, secară, ovăz, hrișcă	8	2,5	8	2,0
Porumb știuleți în pătule	—	3,0 (lățime 2,0)	—	3,0 (lățime 1,5)
Orez	6	2,0	4	1,5
Mazăre, linte, fasole și alte leguminoase . .	8	2,5	6	2,0

Scanned with OKEN Scanner

În cazul umidității ridicate a semințelor, a conținutului ridicat de corpuri străine și a prezenței semințelor necoapte, înălțimea vracului va fi redusă. În mod obligatoriu grosimea este micșorată și pentru semințele proaspăt recoltate care n-au terminat încă maturizarea după recoltare și care de altfel posedă o mare activitate fiziologică.

Încolțirea semințelor în timpul păstrării nu trebuie să aibă loc nici măcar în mod izolat, deoarece aceasta scade calitatea semințelor și duce la mărirea normei de consum la hectar în cazul semințelor pentru însămințat și în general la pierderi cantitative.

Apariția semințelor izolate, cu un început de încolțire sau deja încolțite, dovedește nu numai o păstrare greșită, ci și scăderea valorii culturale (semințele încolțite sînt clasificate la categoria celor stricate și de aceea scade calitatea întregului lot).

Asemenea cazuri apar ca urmare a măririi conținutului în umiditate a boabelor în anumite locuri ale lotului de semințe, datorită condițiilor necorespunzătoare de păstrare (pătrunderea umidității din afară sub formă de picături și prin acoperiș, pardoseală etc).

Dezvoltarea activă a bacteriilor, mucegaiurilor și insecte. În perioada de păstrare este neapărat însoțită de scăderea puterii de germinație a boabelor respective.

Bacteriile și în special mucegaiurile, dezvoltîndu-se pe semințe și formînd colonii, mai frecvent în partea embrionară a bobului, distrug celulele și țesuturile, ducînd astfel la pierderi în greutate și la scăderea calității semințelor.

Dezvoltarea activă a bacteriilor în semințele destinate pentru însămînțare are loc numai în cazul umidității ridicate (15,5—16%) sau în cazul răspîndirii neuniforme a umidității pe unele sectoare ale masei de semințe, acest lucru fiind determinat în bună parte de stadiul de coacere al boabelor în timpul recoltatului.

În momentul identificării semințelor cu colonii de mucegaiuri și bacterii, tot lotul trebuie condiționat urgent. În caz contrar, dezvoltarea microorganismelor va căpăta un caracter de masă și va duce la mucegăirea sau la încingerea întregii mase de semințe, fapt care în final poate ajunge la compromiterea întregului stoc.

O altă cauză a scăderii puterii germinative la semințe este dezvoltarea în magazii a acarienilor și insectelor dăunătoare. Acarienii pot cauza următoarele pagube:

Scanned with OKEN Scanner

— mănîncă substanța uscată din sămînță ; în cazul unei infestații mai mari și în condiții favorabile dezvoltării lor (umiditate și temperatură ridicată), ei distrug partea embrionară a bobului, chiar și porțiunile de endosperm din jurul acestuia ;

— infectează masa de cereale cu resturile din năpîrlire, excrementele și cadavrele lor ;

— produc mirosuri specifice neplăcute, datorită excrementelor și descompunerii cadavrelor ;

— degajă o oarecare cantitate de căldură și umiditate (datorită respirației), contribuind prin aceasta la umectarea și autoîncălzirea masei de boabe, mediu de altfel foarte prielnic dezvoltării mucegaiurilor ;

— creează condiții de dezvoltare a microorganismelor, datorită distrugerii membranelor și dezvelirii endospermului ;

— reduc puterea de germinație a semințelor prin aceea că distrug partea embrionară.

Prin depistarea acestor dăunători, precum și a gradului de infestare, sînt stabilite 3 grade de infestare a semințelor cu acarieni, astfel :

Gradul I cînd într-o porțiune de 1 kg mostră (probă din lotul respectiv) se găsesc pînă la 20 acarieni ;

Gradul II cînd depășește 20 acarieni și numărătoarea lor este greoaie ;

Gradul III cînd acarienii sînt foarte numeroși, încît ei alcătuiesc grămezi asemănătoare cu pîsla, în special la suprafața masei de boabe.

Înmulțirea acarienilor și a insectelor în masa de boabe și în magazii depinde de o serie de condiții : hrana, umiditatea, temperatura, compoziția aerului etc.

Rezultă că pentru îndepărtarea pericolului de infestare a produselor cu acarieni sînt necesare de luat măsuri, astfel încît în masa de semințe și în magazii să se creeze condiții nefavorabile dezvoltării acestora și anume reversul celor menționate mai sus.

Astfel, în condițiile unui aer uscat și a unei temperaturi optime în spațiile de depozitare, precum și a unui produs cu indici de calitate corespunzători, pericolul de infestare cu acești dăunători poate fi redus la minimum sau chiar complet. Aceasta se explică prin faptul că în condițiile temperaturii optime se produce un schimb intens de substanțe la acești dăunători, care duce la uzarea rapidă a rezervelor, iar insufi-

Scanned with OKEN Scanner

cienţa umezelii în aerul din interior favorizează procesul de deshidratare a acestora.

Umiditatea mare a aerului şi temperaturile scăzute faţă de cele optime permit insectelor şi acarienilor să reziste mai mult timp fără hrană (v. tabelul 4). De aceea, chiar în magaziile goale aie unităţilor agricole, infestate cu dăunători, sînt necesare dezinfectările, tocmai în scopul preîntîmpinării acestora. Aceste magazii şi depozite, înainte de a fi umplute cu loturi noi de seminţe, trebuie să fie verificate şi curăţate, iar dacă este nevoie chiar dezinfectate.

Tabelul 4

Durata supravieţuirii gărgăriţei grîului şi orezului fără hrană (în zile)

(după E. A. Solianova)

Temperatura aerului în °C	Gărgăriţa grîului	Gărgăriţa orezului
20 — 25	35	19
16 — 18	43	32
10 — 13	48	32

Umiditatea seminţelor este una din cauzele principale care contribuie la gradul de vătămare a acestora de către acarieni.

Astfel, dacă umiditatea nu depăşeşte 17—18%, acarienii distrug partea embrionară a bobului şi nu se ating de endosperm; în boabele cu peste 18% umiditate, aceştia distrug parţial şi embrionul.

De asemenea, la temperaturi optime, acarienii şi insectele se hrănesc cu intensitate, se înmulţesc şi sînt foarte mobile.

Diferitele devieri de temperatură împiedică funcţionarea normală a acestor dăunători, încetinindu-le sau chiar oprindu-le funcţiile vitale, iar coborîrea intensă a temperaturii masei de boabe duce la imobilizarea sau chiar pieirea acestora.

În acest sens, în tabelul 5 se arată date cu privire la dezvoltarea unei generaţii de gărgăriţe ale grîului în funcţie de temperatura masei de boabe.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 5

Durata dezvoltării unei generații de gărgărițe ale grîului în raport cu temperatura

(după P. D. Rumianțev)

Temperatura în °C	Durata dezvoltării în zile	Temperatura în °C	Durata dezvoltării în zile
17 — 20	80 — 57	25 — 26	33 — 30
20 — 22	58 — 44	27	28 — 29
23 — 24	38 — 32		

De asemenea, după datele VNIIZ, reiese că pentru dezvoltarea unei generații de acarieni la temperatura masei de semințe de 25—27°C este nevoie de numai 14—16 zile, iar la temperatura de 4—6°C de 101—119 zile, adică de 7—8 ori mai mult.

Rezultă deci, că păstrarea masei de boabe în condiții de temperatură scăzută (sub + 10°C) la unitățile agricole care depozitează semințe, constituie o măsură importantă în ce privește stăvilirea dezvoltării dăunătorilor de magazii.

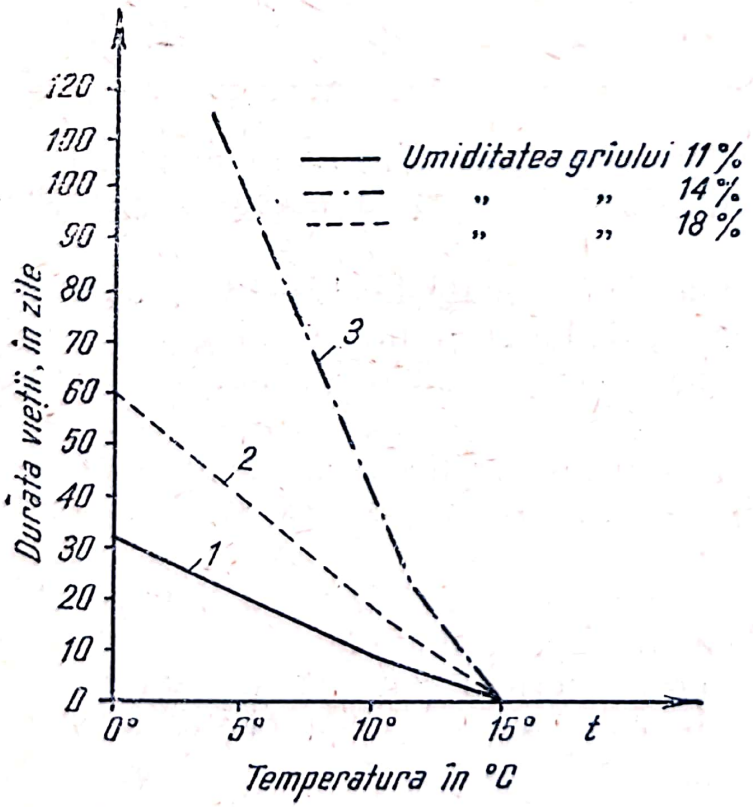


Fig. 3 — Influența temperaturii și umidității masei de cereale asupra timpului după care moare gărgărița grîului

Concentrînd cele două elemente — temperatura și umiditatea masei de boabe, prin diagrama lui Ușatinscaia, arătată în figura 3, se vede influența acestora asupra timpului după care moare gărgărița grîului.

Scanned with OKEN Scanner

Combaterea dăunătorilor de magazii și măsurile ce trebuie luate. Sistemul de combatere a dăunătorilor este compus din 2 grupe de măsuri :

— *preventive,* adică menite să preîntîmpine posibilitățile de infestare a semințelor ;

— *curative* care se aplică în cazuri de apariție a dăunătorilor.

Măsuri preventive. La baza măsurilor preventive de combatere stau două reguli importante :

— luarea de măsuri care să preîntîmpine pătrunderea dăunătorilor la locurile de păstrare și condiționare a semințelor ;

— respectarea regimului igienico-sanitar în timpul păstrării și tratării semințelor.

Pentru împiedicarea pătrunderii și răspîndirii dăunătorilor în depozite, trebuie luate următoarele măsuri :

— La distanța de 3 m de la pereți și sub magazii, terenul trebuie curățit de gunoaie, resturi, pleavă, paie și iarbă.

Inventarul de condiționare și manipulare se curăță și se dezinfectează minuțios. Sacii și prelatele se curăță cu atenție înlăturîndu-se praful și resturile de cereale. Prelatele, sacii infestați, precum și utilajele de deservire (trioare, vînturători etc.) trebuie dezinfectate după fiecare întrebuințare, aceasta bineînțeles atunci cînd se folosesc pentru mai multe loturi. În mod normal ar trebui ca fiecare lot de păstrare (în cazul cantităților mai mari) să aibă inventarul său.

În interiorul depozitelor, în care se păstrează semințe, curățenia trebuie întreținută cu o severitate deosebită.

În afară de aceasta, pentru înmagazinarea semințelor. depozitele și utilajele trebuie pregătite în mod special prin reparații, curățiri și dezinfecții.

Se va da o atenție deosebită la curățirea spațiilor dintre pereții dubli, a crăpăturilor de la dușumele și pereți, precum și la curățirea căptușelilor de lemn ale pereților din zid, deoarece aceste locuri sînt mediu prielnic de dezvoltare a insectelor dăunătoare.

În caz de nevoie se va proceda la desfacerea dușumelelor, a pereților dubli, pentru a se scoate boabele, impuritățile și pentru a înlătura focarele de infectare cu dăunători și focarele de infecție cu ciuperci și mucegaiuri.

O dată cu efectuarea curățirii spațiilor de sub dușumele, se va face obligatoriu și dezinfectarea solului de sub depozit și din jurul acestuia, pe o rază de minimum 3 m. În acest

Scanned with OKEN Scanner

scop se va presăra pe suprafața pămîntului praf de var, astfel ca să formeze un strat gros de 2—3 mm. De asemenea se poate împrăștia „Nitroxan" agricol, concentrație de 3%, folosindu-se 35—40 g/m², sau emulsie de lindatox în concentrație de 3,75%, socotind 0,200 l/m².

Măsuri curative. La baza măsurilor curative stau măsurile ce se aplică pentru combaterea și distrugerea dăunătorilor din depozite.

Dezinfectarea depozitelor se face cu „Lindatox" concentrat emulsionabil cu 20% Lindan. Pulverizarea emulsiei se face atît în interiorul cît și în exteriorul magaziei, pe toată suprafața pereților, tavanelor, dușumelelor, ușilor, ferestrelor, grinzilor etc., după ce acestea au fost bine curățite de praf și impurități. Se pulverizează 0,166 l emulsie pe m² de construcție în două reprize, adică cca. 83 ml într-o repriză, ceea ce revine cca. 600 m² la 100 l emulsie, concentrația acesteia fiind de 3,75%.

Pentru dezinfecția în depozite a produselor infestate se întrebuințează diferite substanțe chimice (ca: cloropicrina, dicloretanul, sulfura de carbon, tetraclorura de carbon, phostoxinul etc. Aceste operații vor fi executate de organe tehnice instruite în acest scop.

Deratizarea implică luarea de măsuri care să asigure:

— prinderea rozătoarelor;

— otrăvirea lor cu substanțe toxice;

— nimicirea lor cu ajutorul dușmanilor naturali etc.

Operația de deratizare se execută de către organe tehnice instruite în acest sens.

Rozătoarele și păsările dăunătoare. Rozătoarele și păsările dăunătoare aduc mari pagube în magaziile în care se depozitează semințele. Acestea produc pierderi care pot fi evitate dacă se iau măsuri la timp și eficace.

Dintre rozătoare, cel mai periculos este șobolanul cenușiu. Acest animal își face cuibul și în magaziile și depozitele de semințe. Un singur șobolan poate consuma pe an cîte 22—23 kg cereale. Se înmulțesc de 3—7 ori pe an născînd de fiecare dată cîte 6—8 pui.

De asemenea, vrăbiile, porumbeii și alte păsări dacă pot pătrunde în magazii și depozite, consumă și infectează masa de semințe cu excrementele lor. Este destul să arătăm că o vrabie poate mînca pe zi cîte 8—12 g cereale. Afară de aceasta, păsările transportă acarienii, fapt care duce implicit la infestarea produsului respectiv. O bună organizare a

Scanned with OKEN Scanner

păstrării semințelor exclude posibilitatea pătrunderii păsărilor în magazii și depozite și anume aceasta poate fi făcută prin punerea la ferestre și uși, unde este cazul, a plaselor de sîrmă cu ochiuri de 10×10 mm.

B. SEMINȚELE DE CEREALE, LEGUMINOASE ȘI OLEAGINOASE PENTRU ÎNSĂMÎNȚARE

În afară de măsurile indicate la punctul A (semințe de cereale, leguminoase, oleaginoase etc.) se vor respecta următoarele recomandări, în scopul obținerii și asigurării unei păstrări normale și fără pierderi la produsele destinate pentru însămînțări.

Produsele destinate însămînțării trebuie să provină din culturi recunoscute în cîmp, avînd în acest sens un buletin de recunoaștere. După recoltare, condițiile de calitate a acestor produse trebuie să fie corespunzătoare celor stabilite prin STAS-uri, de exemplu: semințele de cereale provenite din culturi recunoscute în cîmp se clasifică, după puritatea biologică, în 4 categorii iar după valoarea culturală în 3 clase:

Categoria	Clasa
Elită	1
Inmulțirea I...II	1 și 2
Inmulțirea III...IV	1, 2 și 3
Populații	1, 2 și 3

Din punct de vedere al purității biologice, semințele de cereale destinate însămînțărilor trebuie să respecte condițiile de mai jos:

Categoria	Puritatea biologică % minim
Elită	99,5
Inmulțirea I...II	98,0
Inmulțirea III...IV	95,0
Populații	85,0

Înainte de înmagazinare, semințele vor fi condiționate astfel încît valoarea culturală a acestora să corespundă condițiilor specificate în STAS 195—59, după cum se vede în tabelul 6.

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 6

Felul semințelor	Clasa	Caracteristici				
		Puritatea % min.	Impurități			Germinație % min.
			Total % max.	Semințe de alte plante		
				număr la kg max.	din care semințe de buruieni. Număr la kg max.	
1	2	3	4	5	6	7
Grîu de toamnă și de primăvară (Triticum vulgare)	1	99	1	20	10	95
	2	98	2	100	50	90
	3	97	3	100	100	90
Grîu tare (Arnăut) (Triticum durum)	1	99	1	20	10	90
	2	98	2	100	50	85
	3	97	3	200	100	85
Secară (Secale cereale)	1	99	1	20	10	90
	2	98	2	100	50	85
	3	97	3	200	100	85
Orz și orzoaică (Hordeum vulgare)	1	99	1	20	10	95
	2	98	2	150	50	95
	3	97	3	400	150	90
Ovăz (Avena sativa)	1	99	1	20	10	90
	2	98	2	150	50	95
	3	97	3	400	150	90
Orez (Oryza sativa)	1	99	1	20	10	90
	2	98	2	125	100	85
	3	97	3	300	250	85
Porumb știuleți (Zea mays)	1	—	—	—	—	95
	2	—	—	—	—	90
	3	—	—	—	—	85

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 6 (urmare)

1	2	3	4	5	6	7
Porumb boabe	1	99	1	—	—	90
(Zea mays)	2	98	2	—	—	85
	3	97	3	—	—	85
Hrișcă	1	99	1	20	10	95
(Fagopyrum sagitatum)	2	98	2	100	50	90
	3	97	3	250	150	90

Unitățile care depozitează produse pentru sămînță, sau care livrează pentru acest scop, vor trebui să aibă calitatea corespunzătoare certificată de laboratoarele de specialitate, astfel încît produsul să corespundă categoriei, clasei, purității biologice și valorii culturale prevăzute în STAS, astfel:

— leguminoase alimentare . . . . . STAS 4934—55
STAS 262—54
— plante oleaginoase . . . . . STAS 1087—55
— plante textile . . . . . STAS 1088—56
— plante furajere . . . . . STAS 72—59
— sfeclă de zahăr . . . . . STAS 1578—59
— semințe de flori . . . . . STAS 1980—58
— semințe de legume . . . . . STAS 814—59
— plante de nutreț . . . . . STAS 5692—57
— semințe pentru pepiniere pomicole . . . . . STAS 1638—58

Recoltarea. Această operație este cea mai importantă pentru obținerea produsului destinat însămînțării, de cea mai bună calitate.

De aceea, necesarul de semințe pentru însămînțat trebuie să fie asigurat din lanuri dinainte recunoscute.

Timpul optim de recoltare pentru acestea este la sfîrșitul fazei de coacere în pîrgă și începutul fazei de coacere deplină. Pentru aceasta, tehnicienii din cadrul unităților agricole trebuie să urmărească cu atenție momentul optim pentru recoltat.

Experiențele oamenilor de știință și ale colectiviștilor arată că la produsele, în special cele destinate pentru producerea de sămînță (loturi semincere), recoltate înainte sau după faza

Scanned with OKEN Scanner

optimă de maturitate pentru acest scop, nu numai că se produc pierderi în ce privește cantitatea la hectar, dar și diminuarea calitativă a acestora. Recoltarea produselor pentru sămînță poate fi făcută în condiții și cu mașini agricole identice pentru celelalte culturi.

Operația de recunoaștere a plantelor cerealiere, leguminoase, oleaginoase etc., se face de către tehnicienii care execută efectiv recunoașterea culturilor în cîmp, astfel: responsabili de raioane împuterniciți cu controlul, supravegherea și îndrumarea lucrărilor de recunoaștere a culturilor din raionul respectiv; responsabil de regiune numit pentru îndrumarea, verificarea și controlul superior al lucrărilor de recunoaștere din cuprinsul regiunii.

Personalul necesar efectuării lucrărilor de recunoaștere a culturilor se împarte pe raioane și regiuni de către Ministerul Agriculturii.

După recunoașterea lanurilor, urmează să se facă recoltarea de probă și apoi analizele respective: de puritate, energie germinativă, putere de străbatere și umiditate. Culturile care nu întrunesc condițiile prevăzute în standardele arătate mai sus se resping.

De aceea se impune de la început o atenție deosebită în alegerea și stabilirea lanurilor pentru producere de sămînță.

Modul de pregătire a spațiilor de depozitare și a semințelor pentru însămînțat. Pregătirea spațiului de depozitare a fost arătată la punctul A, însă trebuie menționat faptul că locurile unde se depozitează semințe pentru însămînțat trebuie să fie bine uscate, aerisite și fără igrasie în cazul depozitelor de zid.

Condițiile ce trebuie să le îndeplinească spațiile de depozitare. Acestea au fost arătate la punctul A (semințe de cereale, leguminoase, oleaginoase etc.) și ele sînt valabile și în cazul depozitării semințelor pentru însămînțat.

Depozitarea semințelor pentru însămînțat. Înainte de depozitarea semințelor pentru însămînțat, acestea trebuie pregătite și anume condiționate pînă la obținerea calității prevăzute în STAS. Acest lucru este absolut necesar și este inadmisibil a se depozita semințe pentru însămînțare necondiționate.

Pentru semințele de cereale (grîu, secară, orz, ovăz) condiționarea trebuie începută imediat după treierat sau în cazul cînd recoltarea se face cu combina imediat după recoltare.

Scanned with OKEN Scanner

În cazul porumbului, știuleții se sortează înlăturîndu-se cei cruzi, incomplet îmbrăcați în boabe etc., apoi *se depozitează.*

Pentru semințele de trifoliene care conțin cuscută, separarea acesteia se va face de către stațiunile de decuscutat ale Ministerului Agriculturii. Depozitarea semințelor pentru însămînțare se face în vrac, în cazul cantităților mai mari sau în saci pentru semințe mici și în cantități reduse sau cu destinație specială.

Trebuie arătat că la depozitarea în vrac a semințelor pentru însămînțat, este necesar să se aibă în vedere asigurarea spațiului corespunzător pe soiuri, pentru a se evita amestecul mecanic cu alte soiuri și din vracurile vecine, sau cu impurități, în perioada de păstrare. În cazul cînd sînt depozitate în boxe, trebuie de asemenea avut în vedere separarea atentă a acestora tocmai pentru a nu se amesteca.

Cînd însă depozitarea se face în saci, ea poate fi de două feluri:

— în saci etichetați și numerotați pe categorii și soiuri;

— în saci neetichetați și numerotați însă depozitați în partide din același soi și aceeași calitate.

Înălțimea stratului de semințe sau de saci la depozitarea în magazii poate fi următoarea:

— iarna — 2,5 m pentru semințele în vrac și 8 rînduri cînd semințele sînt ambalate în saci;

— vara — 2 m pentru semințele în vrac și 6 rînduri pentru semințele ambalate în saci.

Această înălțime trebuie redusă cu 30—40% imediat după recoltare, deoarece este cunoscut că procesele fiziologice sînt mai intense. Trebuie menționat că semințele destinate însămînțării vor fi depozitate spre păstrare numai atunci cînd conținutul în umiditate al boabelor este redus și anume: păioase, cereale și leguminoase sub 14%, porumb boabe calibrat, oleaginoase sub 11—13% etc.

Puritatea semințelor trebuie să fie conform indicațiilor prevăzute în standardele menționate anterior.

Păstrarea semințelor. Condițiile de păstrare, înălțimea stratului de depozitare, precum și măsurile ce trebuie luate în timpul păstrării semințelor de cereale, leguminoase, oleaginoase etc. prevăzute la pag. 25 sînt valabile și pentru semințele pentru însămînțat, cu deosebirea că pe lîngă acestea, în mod cu totul special trebuie avut în vedere ca la păstrarea

Scanned with OKEN Scanner

semințelor destinate pentru însămînțat să se țină cont în plus de următoarele:

— menținerea germinației și energiei germinative;

— menținerea purității soiului fiecărui lot de semințe, adică păstrarea lui în condiții care să excludă amestecul cu alte soiuri.

Semințele vor fi depozitate separat pe culturi, soiuri, înmulțiri, după clasele standardului și în cadrul categoriei. Semințele se vor păstra în saci, cele de elită și din prima înmulțire și în vrac, cele din celelalte înmulțiri.

Nu se vor depozita alături 2 soiuri ale aceleiași plante sau ale unei plante de același soi, cu diferiți indici de calitate.

Trebuie știut că porumbului de sămînță păstrat cu umiditate mare și la temperaturi scăzute îi scade facultatea de germinație și aceasta crește direct proporțional cu scăderea temperaturii și conținutului în umiditate al boabelor. Păstrarea cea mai bună a acestuia este în știuleți, care înainte de înmagazinare trebuie sortați (aleși) și anume opriți numai știuleții sănătoși și asemănători soiului raionat.

Păstrarea știuleților de sămînță poate fi făcută în pătule cu condiția ca umiditatea acestora să fie de cca. 14 %, în cazul cantităților mai mari. În cantități mai mici, se poate păstra în magazii, însă în straturi de 50—60 cm grosime.

Este greșit să se păstreze porumbul știuleți cu umiditate ridicată și la temperaturi scăzute, pentru faptul că facultatea germinativă scade și se produc pierderi de natură calitativă.

Neținîndu-se cont de acestea, precum și de procesele fiziologice care au loc în masa de semințe în timpul păstrării — deoarece semințele își continuă viața în această perioadă — se ajunge în situația că semințele își schimbă calitatea și deci nu mai corespund cerințelor pentru însămînțare.

Menținerea germinației și energiei germinative. Pentru menținerea acestei însușiri a semințelor pentru însămînțat, este necesar ca unitățile agricole să respecte următoarele:

În timpul păstrării să se aerisească produsul prin lopătare în cazul celor depozitate în vrac, pentru a nu se crea posibilitatea acumulării bioxidului de carbon, care rezultă în urma procesului de respirație al semințelor și care fiind mai greu, se acumulează în partea inferioară a vracului. Acumularea bioxidului de carbon în această parte a vracului duce implicit la scăderea germinației, lucru care în final provoacă pe lîngă

Scanned with OKEN Scanner

deprecierea calitativă, și mărirea normei de consum la hectar, ceea ce creează cheltuieli inutile, cheltuieli care pot fi evitate.

Dezvoltarea bacteriilor și mucegaiurilor pe semințe în timpul păstrării, precum și a insectelor poate fi evitată dacă măsurile la depozitare, spațiile destinate pentru acest scop, precum și calitatea produsului sînt respectate cu strictețe.

Încolțirea semințelor. Această cauză trebuie evitată complet, deoarece este cunoscut că un bob o dată încolțit nu mai poate fi folosit la însămînțare.

Cînd un lot de semințe prezintă boabe încolțite, aceasta dovedește o lipsă în ce privește păstrarea normală a acestora, iar lotul respectiv trebuie scos din evidența semințelor pentru sămînță și dat în consum.

De aceea, înțelegerea profundă a însușirilor masei de boabe, precum și a proceselor fiziologice ce au loc după recoltare în bob și în masa de semințe este absolut necesară pentru tehnicienii și personalul care urmăresc păstrarea acestor produse.

În afară de încolțirea semințelor și cele enumerate mai sus, o altă cauză care poate duce la scăderea germinației mai este și fenomenul de încingere, care după cum s-a indicat anterior poate fi superior sau de suprafață, inferior sau în cuiburi izolate. În timpul păstrării semințelor pentru însămînțat, este inadmisibilă crearea de cuiburi de încingere, acestea apărînd cu totul întîmplător și anume numai atunci cînd nu se respectă condițiile de puritate și umiditate la depozitare sau a spațiilor de depozitare.

Tot ca o cauză a deprecierii calitative și a scăderii germinației poate fi considerată și supraîncălzirea produsului. Acest lucru se poate întîmpla numai la produsele care sînt supuse operațiilor de uscare artificială în instalații speciale și aceasta este valabilă în special pentru unitățile care întreprind asemenea acțiuni.

În ceea ce privește păstrarea porumbului boabe calibrat primit de către unitățile agricole prin Trustul Agrosem sau Institutul de cercetări pentru cultura porumbului, este indicat ca în perioada de timp pînă la însămînțare să i se acorde întocmai îngrijirile respective pentru a menține în acest interval de timp calitățile pe care le-a avut la expediere.

Scanned with OKEN Scanner

Se menționează că porumbul boabe calibrat este ambalat în saci și depozitarea acestora se va face în magazii uscate, fără igrasie etc.

★

Măsurile pentru combaterea dăunătorilor de magazii la produsele pentru sămînță sînt asemănătoare celor descrise la punctul A (semințe de cereale, leguminoase, oleaginoase etc.).

C. DEPOZITE DE CEREALE

1. GENERALITĂȚI

Depozitele de cereale sînt principalele clădiri de producție din gospodăriile agricole de stat, gospodării colective etc. Scopul depozitelor este să asigure păstrarea în bune condiții a grînelor și altor produse agricole, precum și posibilitatea de a adăposti diverse operații de manipulare, sortare, cîntărire etc. a semințelor.

Terenul pe care se construiesc depozitele de cereale trebuie să aibă nivelul apelor freatice scăzut, să aibă o pantă minimă de 2 cm/m, să fie mai uscat.

Amplasarea depozitelor se va face astfel încît acestea să fie ferite de scurgerea apelor reziduale și a celor provenite de la platforma de gunoi.

Depozitele vor fi expuse vînturilor dominante uscate în scopul de a avea o bună ventilație naturală.

Ele se vor amplasa la minimum 25 m distanță de adăposturile de animale.

La construcția depozitelor de cereale trebuie să se aibă în vedere buna lor izolare hidrofugă. În acest scop, pardoseala depozitelor va fi ridicată față de suprafața terenului cu cel puțin 0,75 m, iar acolo unde nivelul apelor freatice este ridicat, pardoseala se va ridica la 1,00—1,10 m.

Acest lucru mărește consumul de materiale, însă este deosebit de important la operațiile de manipulare (încărcare-descărcare), fiind mult mai comod ca podeaua să fie la același nivel cu platforma autocamionului sau vagonului.

Scanned with OKEN Scanner

Spațiul de sub pardoseala magaziei se aerisește cu ajutorul gurilor de ventilație care au grătare metalice prevăzute cu închizător și sînt montate pe soclu.

Pentru ca apele să nu staționeze lîngă pereți, de jur împrejurul depozitului se execută un trotuar de cel puțin 0,70 m lățime, cu panta accentuată spre exterior.

Pereții depozitelor trebuie să fie uscați, bine izolați împotriva apelor freatice și a celor provenite din precipitații atmosferice, netezi, fără fisuri, toate acestea în scopul feririi de umiditate a cerealelor, evitării acumulării și depunerii prafului și vătămătorilor pe pereți etc.

Cei mai buni pereți pentru magaziile de cereale sînt cei de cărămidă, beton, beton armat, beton cu zgură. Toate aceste tipuri de pereți se tencuiesc întrucît rosturile dintre cărămizi sau golurile la betoane devin focare de infestare.

În general pereții de lemn se admit numai în cazuri excepționale, la magazii provizorii și aceasta cu condiția ca diferitele rosturi sau crăpături să se astupe cu argilă sau chit.

Acoperișul magaziei se execută fără tavan, cu excepția biroului magazinerului. Elementele șarpantei și asterelei să nu prezinte crăpături în care să pătrundă dăunătorii cerealelor. În acest scop este bine ca crăpăturile să se chituiască, iar toate elementele de lemn să se vopsească.

Pentru ca păsările să nu intre în magazie, acoperișul se execută cu streașină înfundată.

2. TIPURI DE DEPOZITE

Platformele de cereale. Atunci cînd capacitatea magaziilor este insuficientă în scopul păstrării temporare a cerealelor se folosesc platformele de cereale (fig. 4).

Amplasarea platformei se va face pe un teren mai ridicat, cu nivelul apei freatice cît mai scăzut. Pardoseala platformei trebuie să fie pe cît posibil impermeabilă, în care scop se execută din asfalt, cărămidă, piatră, zgură bătătorită și drișcuită cu mortar de var, argilă stabilizată etc.

Pentru scurgerea apelor de ploaie, în lungul platformei, de o parte și de alta, se execută rigole de scurgere, iar platforma trebuie să aibă pante către rigole.

Acoperirea cerealelor de pe platformă se face cu ajutorul prelatelor. Pentru susținerea prelatelor, pe axul longitudinal

Scanned with OKEN Scanner

al platformei, din 4 în 4 m, se bat stîlpi de lemn ce au o înălțime deasupra solului de 3,5—5,0 m. Peste stîlpi se pun grinzi executate din lăturoaie; de asemenea, pe laturile platformei se bat țăruși între care se fixează grinzi.

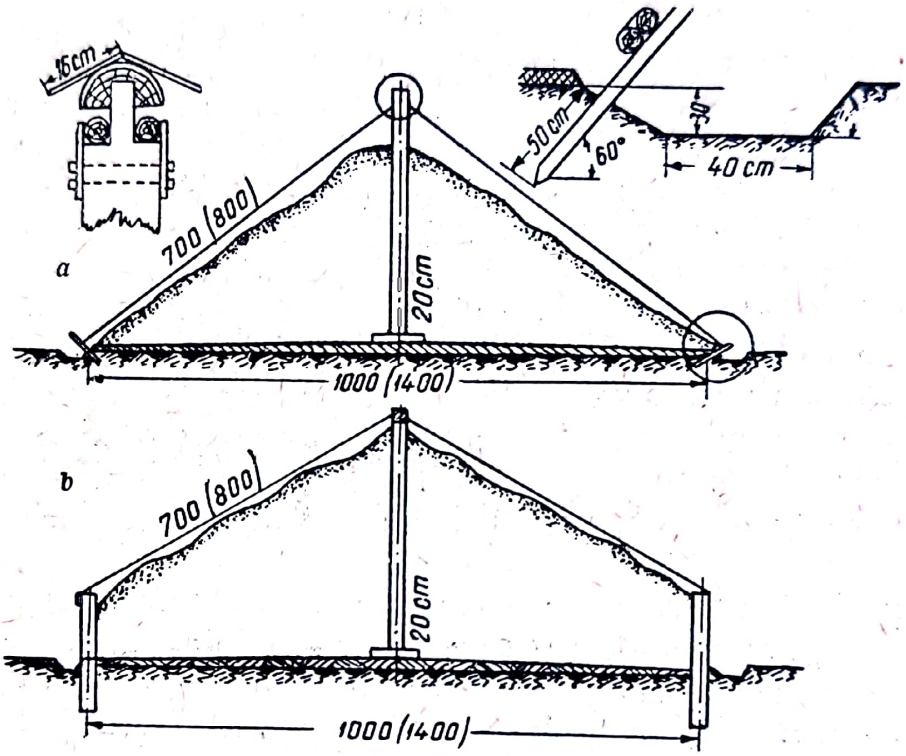


Fig. 4 — Amenajarea platformelor de cereale și a acoperirii acestora
a — fără împrejmuire; *b* — cu împrejmuire

Peste aceste grinzi se întinde prelata, care trebuie să stea întinsă, depărtată de grămada de cereale, pentru evitarea umezirii cerealelor și a uzării rapide a prelatei.

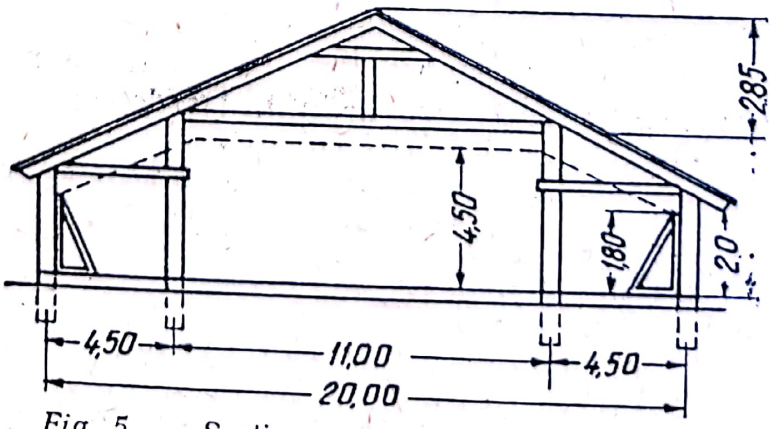


Fig. 5 — Secțiune transversală printr-un șopron

Pentru mărirea capacității platformei, pe laturile ei se bat țăruși verticali între care se montează panouri de scîndură de 1,0—1,5 m înălțime.

Șoproanele (fig. 5) sînt tipuri de depozite de cereale care se deosebesc de platforme prin aceea că au un acoperiș stabil, învelit cu carton asfaltat.

Șoproanele nu au pereți permanenți, aceștia confecționîndu-se din panouri de lemn demontabile sau din saci montați pe laturile lor.

În cazurile cînd nu se folosesc pereții demontabili, capacitatea șoproanelor este apropiată de a platformelor, iar cînd se folosesc, capacitatea se poate dubla.

Sub șoproane se depozitează cereale în cantități mici, deșeuri cu umiditate ridicată sau grînele alterate.

Deoarece la construirea șoproanelor consumul de material lemnos este mult mai mare decît la platforme, iar condițiile de depozitare nu sînt mult îmbunătățite, nu se recomandă construirea de șoproane decît în cazuri excepționale.

Condițiile care se impun șoproanelor sînt asemănătoare cu cele ale platformelor.

Lăzile mobile (fig. 6) se execută în scopul înmagazinării cerealelor la ariile de treierat. Capacitatea lor este de 25 m³.

Se execută dintr-un schelet de lemn pe care se așază pardoseala din scîndură, îmbinată în lambă și uluc, pereții de asemenea din scîndură îmbinată în creastă triunghiulară. Astereala se execută de asemenea din scîndură pe care se montează învelitoarea din carton asfaltat.

După cum se vede, consumul de material lemnos la lăzile mobile este foarte mare, fapt ce face ca acest tip de construcție să fie mai puțin recomandat.

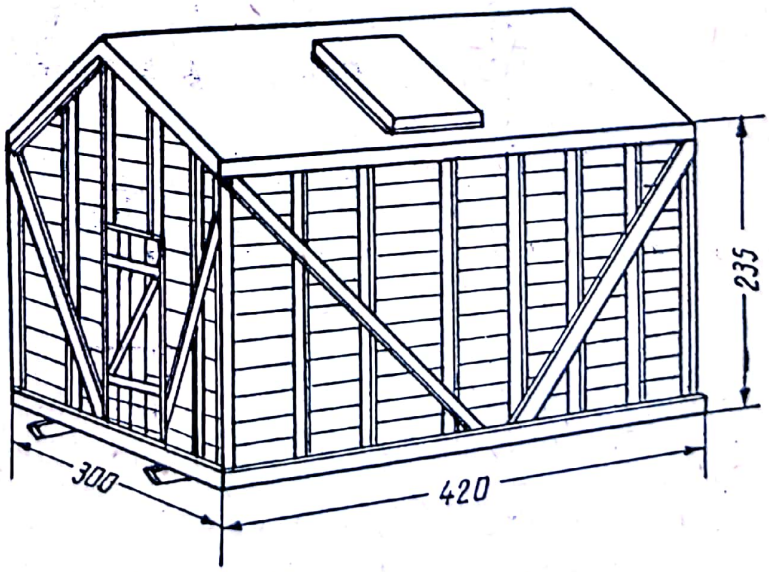


Fig. 6 — Ladă transportabilă pentru cereale

Magaziile sînt tipuri de depozite de cereale de durată (permanente).

Se construiesc magazii necompartimentate și compartimentate (în special pentru materialul de sămînță).

Scanned with OKEN Scanner

Magazii de cereale necompartimentate cu capacitate de 1 000 tone (fig. 7). Această magazie corespunde necesităților gospodăriilor agricole de stat și colective.

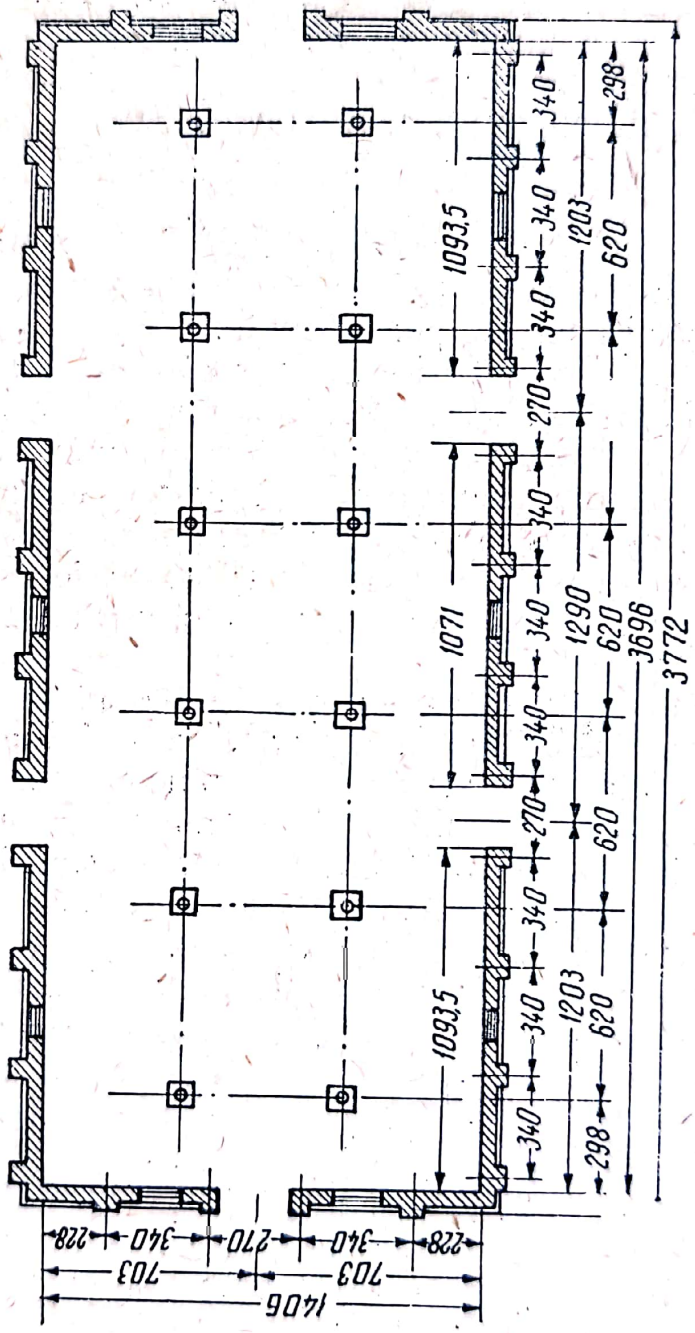


Fig. 7 — Planul unei magazii de cereale din cărămidă cu capacitate de 1 000 tone

Fundațiile se execută din beton armat, pereții din cărămidă, șarpanta din pene de lemn care sprijină pe două muchii de stîlpi intermediari astereala de scînduri și învelitoarea de carton asfaltat. Ușile magaziei trebuie să aibă o deschidere care să permită trecerea comodă a atelajelor.

Golurile ferestrelor se prevăd în general cu pereții frontali și mai rar cu cei longitudinali, la o înălțime care să

Scanned with OKEN Scanner

depășească înălțimea de depozitare a cerealelor. Golurile se acoperă cu plasă de sîrmă pentru a împiedica intrarea păsărilor în magazie.

Magaziile pentru cereale de sămînță compartimentate (fig. 8 a și b)

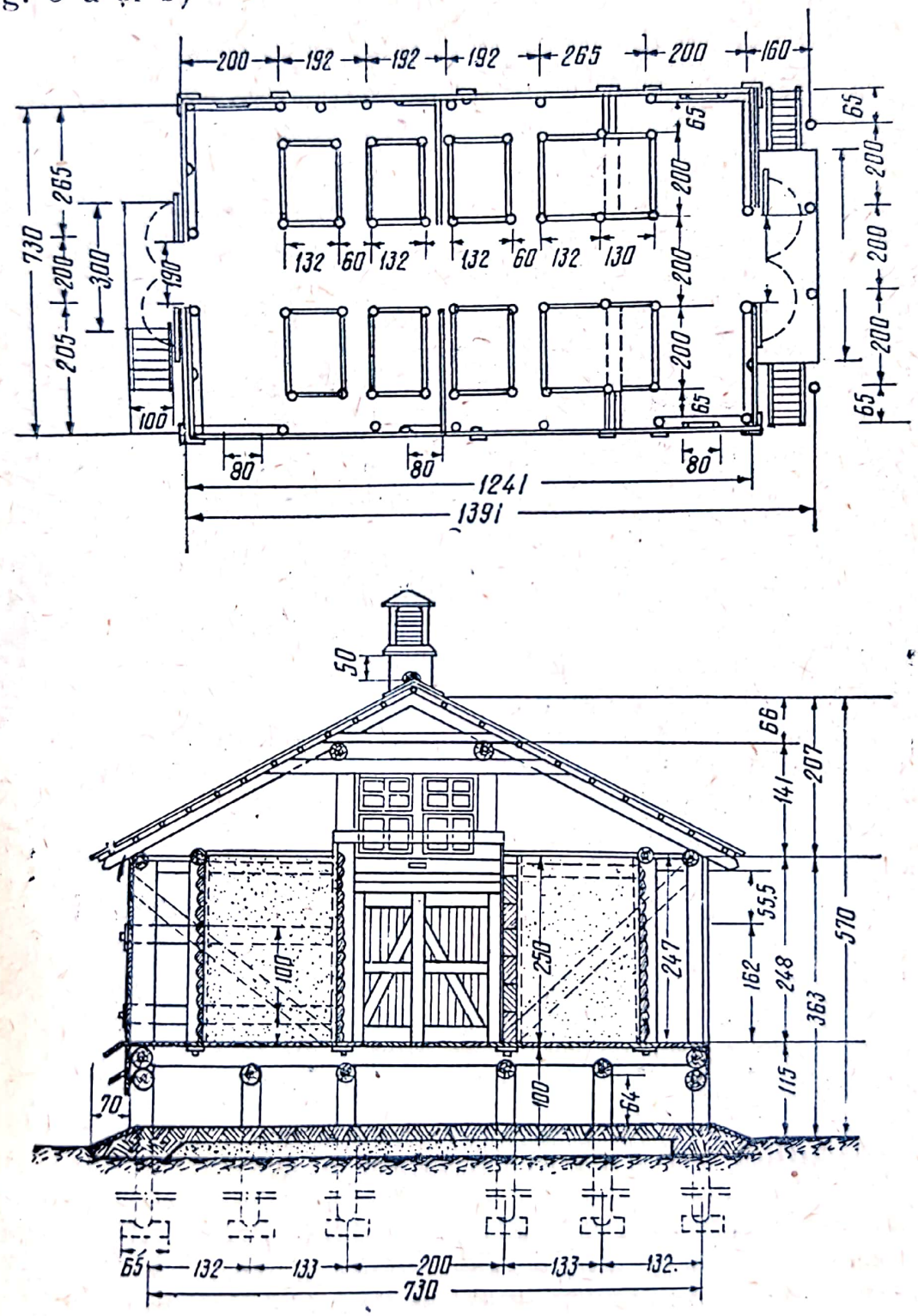


Fig. 8 — Magazii de cereale cu capacitate de 50 tone
a — secțiune longitudinală ; *b* — secțiune transversală

Scanned with OKEN Scanner

Magazia cu capacitatea de 50 t este destinată depozitării în vrac a cerealelor de sămînță în opt compartimente izolate, din care 6 compartimente de cîte 5 t capacitate și 2 de cîte 10 t capacitate.

Magazia are un culoar central longitudinal de 2 m lățime.

Compartimentele sînt prevăzute cu niște orificii de evacuare executate la 60—70 cm de la pardoseală și prevăzute cu închizători. Prin folosirea acestor orificii se poate evacua 50 % din capacitatea compartimentului.

Pătulele. La proiectarea pătulelor se ține seama de volumul de știuleți ce urmează a fi depozitat, precum și de asigurarea unei depozitări corespunzătoare a acestora. De asemenea pătulele trebuie să asigure o reducere a umidității pe cale naturală pînă la 17 %.

În acest scop, lățimea unui corp de pătule este de 1,5—2,0 m în regiunile uscate și 1,25—1,50 m în regiunile umede. Pentru stabilitatea construcției la răsturnare, înălțimea pătulului se limitează la 3—4 m. Lungimea pătulelor este de maximum 45—50 m.

Fundațiile se execută izolate (stîlpi) din beton simplu, piatră, cărămidă presată și va depăși nivelul solului cu 0,4—0,6 m. Aceasta face ca pardoseala executată din două rînduri de scînduri de 2,5 cm grosime să fie ridicată față de nivelul solului la 0,6 m.

Nefiind o construcție prea pretențioasă, pătulul, care are un mare consum de material lemnos, se va executa numai din lemn CR și scînduri de fag.

Astfel, scheletul pătulului (grinzi, stîlpi, diagonale) și șarpantele se vor executa din lemn CR, pereții din șipci de fag iar pardoseala din scînduri de fag.

Pătulele provizorii executate din plasă de sîrmă dublă montate pe un schelet de lemn economisesc considerabil materialul lemnos, dînd și rezultate bune în producție.

Plasa de sîrmă se așază la minimum 3 cm distanță una de alta, din care partea exterioară are rol de protecție contra păsărilor, iar cea interioară are rol de rezistență.

Silozurile sînt depozite mecanizate pentru păstrarea cerealelor.

Mecanizarea fixă cu care sînt dotate silozurile prezintă o serie de avantaje față de depozitele cu mijloace semimecanizate mobile ca: uzura mai redusă, consum mai mic de energie, excluderea posibilității de zdrobire a boabelor etc.

Scanned with OKEN Scanner

În cazul depozitelor cu pardoseli plane, eficiența mecanizării este redusă, deoarece numai 60—65 % din întreaga cantitate de cereale depozitată poate fi deplasată în mod mecanizat, restul cerealelor trebuind să fie manipulate manual.

D. LEGUME ȘI MATERIAL SĂDITOR LEGUMICOL

Pentru ca prețul de cost al legumelor sau materialului săditor legumicol să fie scăzut, sînt necesare de luat o serie de măsuri care să asigure excluderea sau reducerea la minimum a pierderilor.

Astfel, la legume se pot înregistra pierderi dacă recoltarea nu se face la timpul optim și cu atenția necesară ; pot avea loc pierderi valorice dacă sortarea se face necorespunzător, adică trecerea legumelor de la o categorie superioară la una inferioară sau așezarea în ambalaje a legumelor vătămate la un loc cu legumele bune, sănătoase ; pierderi se înregistrează și în cazurile în care ambalarea, manipularea, transportul și depozitarea se execută necorespunzător.

În fond, prețul de cost al legumelor se mărește prin majorarea acestuia cu pierderile valorice rezultate ca urmare a cantităților de legume depreciate, alterate, strivite, scurse sau trecute de la categoria I la categoria a II-a etc.

Pentru ca aceste pierderi să fie reduse la maximum sau excluse, unitățile agricole trebuie să ia o serie de măsuri, așa cum sînt indicate mai jos.

1. RECOLTAREA LEGUMELOR

Operația de recoltare a materialului săditor legumicol precum și a legumelor în general este de mare importanță, deoarece de modul cum se execută, timpul optim cînd trebuie să fie recoltate, locul și modul cum vor fi întrebuințate în alimentație sau ca material săditor etc., depinde în cea mai mare măsură reducerea parțială sau totală a pierderilor cauzate de aceasta.

Atît la recoltarea legumelor pentru consum cît și cele destinate pentru producerea de sămînță (material săditor) trebuie respectat întocmai momentul optim de recoltare în funcție de destinația acestora, precum și de mijloacele cu care se execută această operație. Toate acestea însă trebuie să ducă în final la obținerea de legume cu însușiri corespun-

Scanned with OKEN Scanner

zătoare modului respectiv de consum și cu pierderi cît mai mici.

Este știut că în general legumele destinate consumului se recoltează la maturitatea corespunzătoare acestui scop, care de multe ori coincide cu maturitatea biologică. Pentru unele legume însă, cum sînt: fasolea verde, conopida, salata, spanacul etc., momentul optim de recoltare pentru consum poate fi socotit cînd acestea au ajuns la o mărime maximă și sînt fragede.

În alte situații, cum ar fi de exemplu la: gulioare, dovlecei și bame, castraveți pentru murat etc., recoltarea nu se face la mărimea lor maximă, deoarece în acest caz nu mai sînt suficient de gustoase ca atunci cînd recoltarea se face într-o fază anterioară acesteia, deci cînd fructele sînt mai tinere. De asemenea, sînt legume care pot fi valorificate pentru consum într-o fază de dezvoltare mai puțin avansată, de exemplu ceapa verde, usturoiul verde, mărar, pătrunjel etc., valorificarea acestora făcîndu-se în legături.

În afară de aceste cazuri, sînt însă situații cînd legumele pentru a putea fi valorificate și în special cele destinate reproducerii de sămînță necesită ca recoltarea să se facă în faza de maturitate deplină, specifică fiecărei legume în parte. Nerespectîndu-se momentul optim de recoltare a acestora se ajunge în final la mărirea simțitoare a pierderilor și deci o creștere nejustificată a prețului de cost.

De menționat că la stabilirea momentului de recoltare a legumelor trebuie avute în vedere condițiile climatice, destinația produsului și mijloacele folosite la recoltare, deoarece acestea în final condiționează nemijlocit reducerea pierderilor.

Fiecare din acești factori influențează direct obținerea de produse de calitate superioară și cu un preț de cost redus, numai dacă sînt respectate întocmai.

Temperatura și precipitațiile influențează calitatea produselor în timpul recoltării, bunăoară pentru legumele care se veștejesc nu este recomandat a se recolta în perioada de timp cînd temperaturile sînt ridicate. În timpul verii, recoltarea acestor legume trebuie făcută numai dimineața, după ce s-a uscat roua sau seara.

De asemenea, pentru unele legume cum ar fi roșiile, ardeii etc., recoltarea lor trebuie făcută în așa fel încît să fie ferite complet de brumele timpurii de toamnă, deoarece nerespectînd aceasta, pierderile survenite sînt foarte mari.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru preîntîmpinarea acestui lucru, este necesar ca unitatea respectivă să-și organizeze recoltarea acestor legume înainte de căderea brumelor.

Legumele care însă sînt mai rezistente la înghețurile slabe, ca verzoasele, se pot lăsa în cîmp pînă la apariția acestora, după care apoi pot fi recoltate. Valoarea alimentară a legumelor destinate pentru consum, precum și calitatea acelora destinate pentru producerea de sămînță, este influențata direct de momentul cînd se face recoltarea. Operația de recoltare a legumelor poate fi făcută manual, cu unelte cu tracțiune animală, sau mecanizat.

Deci, respectarea condițiilor de recoltare specifice fiecărei legume în parte, în funcție de destinație și momentul optim de recoltare, duce în final la obținerea de produse de calitate superioară și cu pierderi care pot fi reduse la minimum.

2. SORTAREA LEGUMELOR

Pentru sortarea legumelor cît și pentru manipularea lor sînt necesare în primul rînd lăzi și coșuri în care să se pună produsele. Mărimea lor se stabilește în funcție de produsul respectiv și totodată se ține seama ca să fie ușor manipulate și transportate dintr-un loc în altul. Cînd în urma alegerii, sortării rezultă legume de la care se scurge sucul (roșii) se folosesc ciuberele din lemn de 20—25 l prevăzute cu două mînere.

La valorificarea legumelor sortarea are o importanță deosebită, întrucît se impune ca să se prezinte produse de calitate bună și cu aspect atrăgător. De aceea trebuie să se clasifice riguros legumele, astfel încît să corespundă condițiilor de calitate prevăzute în STAS-uri, după cum urmează.

Ardei grași (legume proaspete) STAS 1422—50. Standardul se referă la ardeii grași proveniți din culturi forțate sau produși în aer liber, destinați consumului în stare proaspătă, sau pentru conservare, și se aplică întreprinderilor de stat, unităților cooperatiste și gospodăriilor agricole colective la locul de producere și de desfacere.

Scanned with OKEN Scanner

Bame — STAS 4878—55. Standardul se referă la bamele crude destinate consumului în stare proaspătă sau conservată.

CASTRAVEȚI — STAS 1416—52.
CONOPIDĂ — STAS 3678—53.
DOVLECEI — STAS 1417—50.
FASOLE PĂSTĂI — STAS 1419—52.
MAZĂRE VERDE — STAS 1420—52.
MORCOVI — STAS 3278—52.
PĂTLĂGELE ROȘII — STAS 1421—50.
PĂTLĂGELE VINETE — STAS 1423—50.
PRAZ — STAS 5767—58.
RĂDĂCINI DE PĂTRUNJEL ȘI PĂSTÎRNAC — STAS 3679—53.
ȚELINĂ RĂDĂCINI — STAS 4933—55.
VARZĂ ALBĂ — STAS 1418—52.
VARZĂ ROȘIE — STAS 3597—52.
PEPENI GALBENI — STAS 3653—53.
PEPENI VERZI — STAS 3654—53.
USTUROI — STAS 1425—52.

Ceapa de arpagic. Ceapa de arpagic se sortează după mărime și se ia grosimea (diametrul transversal maxim) minimum de 4 cm pentru calitatea I și 3 cm pentru calitatea a II-a.

Bulbii trebuie să fie ajunși la maturitate, să fie sănătoși și să aibă foile uscate. Forma și culoarea trebuie să corespundă soiului la calitatea I în proporție de 95 %, iar la calitatea a II-a 70 %.

La ceapa împletită, lungimea funiilor se admite de maximum 2 m, iar greutatea materialului împletit de maximum 7 %, care se scade din greutatea funiei.

Ceapa trebuie să fie bine uscată. La livrările de primăvară se admit maximum 15 % bulbi crescuți, cu frunzele pînă la 3 cm lungime.

Ceapa de apă. Clasificarea cepei de apă se face după mărime, luîndu-se ca grosime maximă diametrul de 5 cm la calitatea I și 4 cm la calitatea a II-a.

Ceilalți indici sînt la fel ca la ceapa de arpagic.

Salata. Salata se clasifică în două categorii : timpurie și tîrzie. Ea se sortează după mărime, exprimată prin număr de bucăți la kilogram. La calitatea I se iau 8—10 buc/kg, la cea timpurie și 5—6 buc/kg la cea tîrzie. La calitatea a II-a, la cea timpurie se iau 10—14 buc/kg, iar la cea tîrzie 6—10 buc/kg.

Scanned with OKEN Scanner

Căpățînile trebuie să fie proaspete, zvîntate, curate, sănătoase, cu frunzele întregi, fără urme de inflorescență, de culoare și formă caracteristică soiului.

La calitatea I nu se admit defecte, iar la calitatea a II-a se admit frunze lovite, pătate, bătute și îngălbenite maximum 10 %.

Spanacul. Spanacul se sortează în două calități. La calitatea I intră materialul proaspăt, de culoare verde de diferite nuanțe, fără tulpini florale, fraged, zvîntat, curat, fără frunze rărite, pătate și fără pămînt. La calitatea a II-a sînt aceleași condiții ca la calitatea I, admițîndu-se 10 % plante cu frunze îngălbenite, bătute, zdrobite sau atinse de ger.

Ceapa și usturoiul verde. Ceapa și usturoiul verde se sortează în două calități. La calitatea I intră plante proaspete, zvîntate, curățate de frunzele exterioare putrezite, sănătoase, fără fuști, cu frunzele verzi-lucioase, avînd peste 25 cm lungime, de grosime mijlocie (ca a unui creion), cît mai uniforme și nelovite. La calitatea a II-a sînt aceleași condiții ca la calitatea I, admițîndu-se 10% plante cu lovituri mecanice, frunze îngălbenite sau lovite.

Nu se recepționează plantele veștede, cu fuști, încinse, atacate de boli sau insecte, nezvîntate, cu frunzele zdrobite, cu pămînt pe rădăcini sau pe frunze și cele nelegate în legături sau snopi. De aceea plantele se curăță de frunzele exterioare, putrede, eventual se spală și apoi se zvîntă.

Condițiile de calitate sînt identice cu cele arătate la ceapa verde, plantele de usturoi putînd avea grosimea mai mică decît cele de ceapă.

Verdețuri (pătrunjel, leuștean, mărar, tarhon). In calitatea I se încadrează material cu frunze proaspete, zvîntate, curate, fragede, sănătoase, nepătate, de culoare caracteristică, neatinse de boli. La calitatea a II-a sînt aceleași condiții ca la calitatea I, admițîndu-se 10 % frunze veștede, pătate, arse de brumă sau de secetă.

Varza creață. Se sortează după greutate. La calitatea I intră căpățînile peste 1 kg, sănătoase, fără cotoare sau frunze atinse, neatacate de boli și insecte. La calitatea a II-a sînt aceleași condiții ca la calitatea I, mărimea putînd varia între 0,4 și 1 kg.

Gulioarele. Se sortează după mărime exprimată prin bucăți la kilogram. La calitatea I intră 8—10 buc/kg, proaspete, zvîntate, fragede, nelemnificate, sănătoase, necrăpate, nelovite, cu forma și culoarea caracteristice soiului. La calita-

Scanned with OKEN Scanner

tea a II-a față de aceleași condiții se admit 10% plante cu mici defecte, crăpate și cu frunze veștejite. Greutatea 10-14 buc/kg.

Ardeiul iute, lung și gogoșar. Se sortează după mărime exprimată în bucăți la kilogram. La calitatea I intră fructe proaspete, întregi, curate, fragede, cu codiță, zvîntate și sănătoase. La 1 kg, la ardeiul iute intră maximum 100 buc., la cel lung 25 buc., iar la gogoșar 15 buc. Față de aceleași condiții ca la calitatea I, la calitatea a II-a se admit 10 % fructe lovite, fără codițe, zdrobite sau atacate. La ardeiul iute intră maximum 150 buc./kg, la cel lung 35 buc./kg, iar la gogoșar 25 buc./kg.

Sfecla roșie, gulii și ridichi de iarnă. Se sortează după greutate. Greutatea minimă pentru calitatea I este de 300 g/buc. Rădăcinile trebuie să fie întregi, uniforme ca aspect, proaspete, zvîntate, curate, de culoare și formă specifice soiului și să nu fie crăpate, dospite sau mucegăite. La calitatea a II-a se admit maximum 5 % cu lovituri mecanice sau atacate de boli și dăunători. Rădăcinile mai mici, neuniforme, cu greutatea minimă de 200 g/buc. intră la calitatea a II-a.

Rădăcinoasele din răritură. Se sortează pe calități, după diametrul la colet. La calitatea I diametrul minim este de 2 cm, rădăcini proaspete, recoltate cu frunze, sănătoase, curate și zvîntate. La calitatea a II-a condițiile sînt aceleași ca la calitatea I, admițîndu-se 10% rădăcini cu frunze veștede, îngălbenite, cu lovituri mecanice sau atacate de boli sau insecte, diametrul minim la colet fiind de 1 cm.

3. AMBALAREA LEGUMELOR

Ambalajele folosite pentru legume trebuie să fie de calitate, întrucît au rolul de a păstra și asigura valoarea comercială și alimentară a produsului ambalat.

Modul de așezare a legumelor în ambalaje trebuie să asigure cea mai rațională utilizare a întregii capacități a ambalajului și totodată o bună păstrare a acestora. Pentru a se evita apăsarea sau lovirea legumelor, trebuie găsit cel mai bun sistem de așezare a acestora în ambalaj. În general, în ambalaj se așază în rînduri sau vărsate.

Ambalajele în general trebuie să fie întregi (reparate), uscate, curate și fără mirosuri străine.

Legumele se introduc în ambalaje ținînd seama de mărimea acestora, fără a fi supraîncărcate sau îndesate. Tipul ambalajelor este indicat la pag. 57 .

Scanned with OKEN Scanner

Ambalarea legumelor se face respectîndu-se următoarele recomandări: *

Roșiile se ambalează în lădițe de tip C de cca. 15 kg sau lăzi tip P de cca. 30 kg (gogonelele). Așezarea în lădițe se face cu grijă, în rînduri strînse, însă nu forțate, punîndu-se în două rînduri.

La roșiile de seră pentru export se pune hîrtie de ambalaj la fundul lăzii și între rînduri.

Ardeii grași se ambalează în lăzi de tip P, saci sau coșuri de maximum 25 kg greutate netă.

Vinetele se ambalează în lăzi de tip P, saci sau coșuri căptușite, de maximum 20 kg. Pentru consumul local sau transportul cu autovehicule pe distanțe mici se pot încărca și în vrac. Fructele se așază în așa fel încît să nu fie vătămate.

Bamele se ambalează în lăzi de tip P, coșuri sau saci de pînză, cu greutatea netă de maximum 25 kg.

Castraveții se ambalează în lăzi de tip P și coșuri pînă la 30 kg greutate netă.

În fiecare unitate de ambalaj se așază numai castraveți de aceeași calitate și apropiați ca mărime, iar castraveții de cîmp vor fi de același sort. Așezarea se face cu grijă, bucată cu bucată, unul lîngă altul și suprapuși, în așa fel ca în timpul manipulării și al transportului să nu sufere lovituri.

La castraveții de seră și răsadniță pentru export se pune hîrtie de ambalaj la fundul lăzii și între rînduri.

Dovleceii se ambalează în lăzi sau coșuri căptușite pînă la 50 kg pentru dovlecei și pînă la 10 kg pentru dovlecei în floare. Se așază bucată cu bucată unul lîngă altul și suprapuși, pentru ca să nu fie zgîriați sau loviți.

Varza albă și roșie. Se folosesc ambalaje cu greutate care nu trebuie să depășească 50 kg sau în vrac. În vrac, se așază pe un așternut curat (fîn, paie, frunze) și se acoperă cu rogojini sau prelate. Așezarea se face cu grijă, bucată cu bucată.

Conopida. Se ambalează în lăzi sau coșuri cu greutatea maximă de 30 kg. Se așază bucată cu bucată, cu multă grijă, în așa fel ca să vină un rînd cu căpățînile în sus, peste care se așază alt rînd cu căpățînile în jos.

Rădăcinoasele (morcovi, pătrunjelul, păstîrnacul și țelina rădăcini) se ambalează în lăzi, coșuri sau saci a căror greu-

---

* După *A. Gherghi* și *D. Löbl*

tate la morcovi nu trebuie să depășească 60 kg, iar la țelină 40 kg, sau în vrac.

Fasolea păstăi se ambalează în lăzi, coșuri și saci pînă la 25 kg greutate pentru calitatea I și pînă la 35 kg greutate pentru calitatea a II-a, în cazul transportului cu tracțiune animală și pe calea ferată.

Mazărea verde se ambalează în lăzi de lemn, coșuri sau saci în greutate de 30—40 kg. În momentul ambalării, mazărea trebuie să fie zvîntată. În cazul transportului pe cale ferată ambalajele au maximum 20 kg greutate. Pentru consum local se poate transporta și în vrac, în vehicule acoperite sau învelite cu o prelată.

Ceapa de arpagic și de apă se ambalează în saci de maximum 60 kg sau în lăzi de maximum 30 kg greutate netă, dar se poate și în vrac.

Usturoiul se ambalează în saci, coșuri sau lăzi cu greutate netă de maximum 30 kg. Se livrează în vrac, în ambalaje sau în funii.

Salata se ambalează în lăzi de tip P sau în coșuri, așezîndu-se căpățînile zvîntate cu rădăcina (coletul) în sus, astfel ca cele din rîndul de deasupra să cadă între cele din rîndul de dedesubt. Nu se așază salatele prea îndesat sau înclinat (pe o parte) căci se îndeasă și se încălzesc ușor, după cum nu se așază nici prea depărtate între ele, pentru a nu avea joc în timpul transportului.

Gulioarele, ridichile de lună și spanacul se ambalează în lăzi sau coșuri cu rădăcinile sau cotoarele la mijloc, iar frunzele răsfirate pe margini.

Ceapa, usturoiul, verdețurile se ambalează în lăzi de tip P și coșuri.

Necesarul de ambalaje pentru 1000 kg legume este aproximativ următorul :

lăzi tip P (fig. 9).

— 40 lăzi pentru castraveți, ceapă, usturoi, gulii, morcovi și ridichi ;

— 60 lăzi pentru varză, conopidă, mazăre, fasole, bame, ardei iute ;

— 80 lăzi pentru ardei lung, gogoșari, ceapă verde, spanac, verdețuri.

lăzi tip C (fig. 10).

Scanned with OKEN Scanner

— 80 lăzi pentru roșii ;

lăzi tip olandez (de 10 kg) (fig. 11).

— 100 de lăzi pentru roșii

coșuri mici de 30 kg :

— 60 de coșuri pentru varză, conopidă, gulioare, dovlecei, mazăre, fasole, bame, ardei iute ;

— 40 de coșuri pentru castraveți, ceapă, usturoi, gulii, țelină, pătrunjel, sfeclă roșie etc. ;

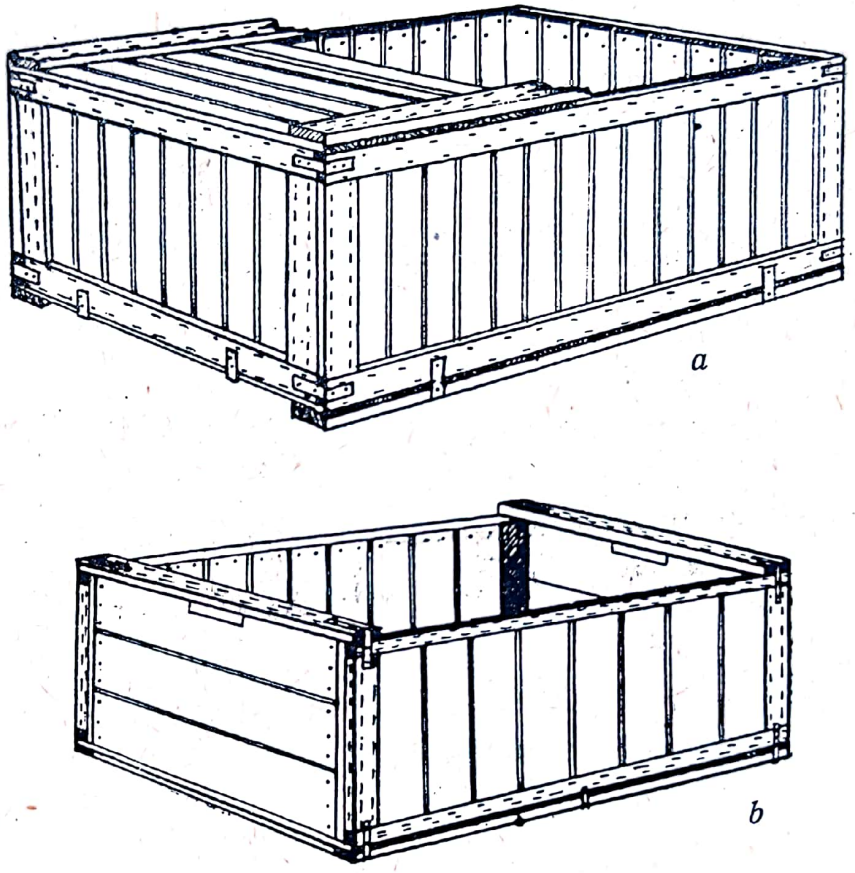


Fig. 9 — Lăzi tip *P*
a — tip normal ; *b* — tip modificat

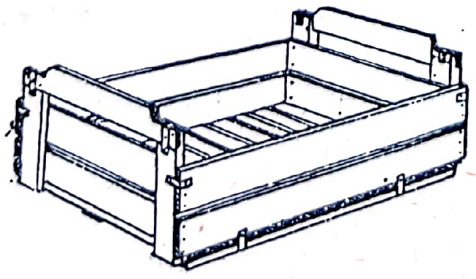


Fig. 10 — Lăzi tip *C*

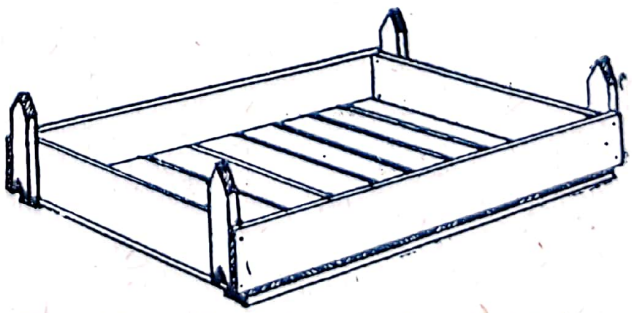


Fig. 11 — Lăzi tip olandez de 10 kg

Scanned with OKEN Scanner

— 80 de coșuri pentru ardei, ceapă verde, spanac, ridichi, verdețuri.

coșuri mari de 50 kg:

— 35 de coșuri pentru varză, conopidă, vinete, ardei, gogoșari, ceapă verde, ridichi, mazăre, fasole, bame, ardei iute;

— 25 de coșuri pentru castraveți, arpagic, usturoi, gulii, țelină, morcovi, dovlecei, ridichi de toamnă etc.

4. MANIPULAREA ȘI TRANSPORTUL LEGUMELOR ȘI MATERIALULUI SĂDITOR LEGUMICOL

Așa cum s-a arătat anterior, operațiile de recoltare, sortare și ambalare a legumelor executate în timpul optim și în condițiile cerute de destinația acestora, iar pe de altă parte de soi, specie etc., duc în final la obținerea de legume de calitate superioară și cu pierderi reduse.

Dacă în timpul operațiilor de transport și respectiv manipulare, nu se ține cont de specificul fiecărei legume în parte, precum și de destinația acestora, legumele pot fi vătămate, strivite etc., depreciindu-se în acest fel calitatea și deci amplificarea procentului de pierderi.

Deoarece transportul legumelor este operația care influențează direct calitatea acestora; este necesar să se țină seama de următorii factori: starea drumurilor, distanța de transport. mijlocul de transport și timpul cînd se transportă (temperatura).

Așezarea ambalajelor cu legume în mijloacele de transport precum și încărcarea și descărcarea acestora, constituie de asemenea cauze care pot mări pierderile de legume.

Pentru aceasta, este indicat ca legumele care se transportă cu mijloace hipo să nu depășească distanța de 30 km.

Cînd transportul legumelor se face cu mijloace auto, distanța poate ajunge pînă la 300 km.

Trebuie avut în vedere că dacă transportul pe distanță mai mare se face în timpul zilei cînd temperatura aerului este ridicată în special cu mijloace auto, acestea trebuie să fie închise și să aibă pereții izolați, pentru a menține în interior o temperatură scăzută și constantă. Temperatura scăzută se poate menține printr-un amestec de gheață cu sare.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru distanțe mai mari și chiar pînă la 300 km, se pot folosi vagoane C.F.R. destinate special pentru acest scop. În cazul transportului cu mijloace hipo sau auto, viteza de transport este de asemenea un factor care contribuie la mărirea procentului de pierderi.

De aceea, viteza de transport trebuie să fie următoarea: pentru mijloace hipo poate fi între 3—10 km/oră, în funcție de starea drumurilor, iar pentru mijloace auto de 20—60 km/oră.

Pentru menținerea calității produselor transportate, temperatura aerului precum și aerisirea acestora pe tot timpul transportului trebuie să fie constante. Astfel, se poate arăta că temperatura optimă a aerului în timpul transportului trebuie să fie între 0°C și + 3°C.

Este indicat ca durata transportului în special cu mijloace auto sau pe calea ferată să nu depășească un anumit timp, chiar dacă în timpul transportului sînt asigurate condiții optime (temperatură și aerare).

Durata de transport în astfel de condiții este:

— de 2—5 zile pentru roșii, castraveți, conopidă;

— de 5—8 zile pentru ardei, vinete, varză, cartofi de vară;

— de 10—20 zile pentru gogonele și varză de iarnă.

În cazul transportului pe distanțe mici și anume cele pînă la 30 km, produselor trebuie să li se asigure menținerea calității pînă la valorificare în cazul celor destinate pentru consum.

În concluzie, unitățile agricole vor căuta ca pe perioada efectuării acestor operații să aibă ca preocupare permanentă obținerea de legume de calitate și cu pierderi cît mai reduse.

Coeficienții de pierderi fixați de Ministerul Argriculturii pentru unitățile sale prin manipulare și transport pot fi reduși, dacă acestea se execută în condiții optime.

5. PĂSTRAREA LEGUMELOR ȘI MATERIALULUI SĂDITOR LEGUMICOL

Legumele și în special cele care se consumă în timpul verii sînt produse care nu pot fi păstrate un timp mai îndelungat, dacă nu se iau măsuri corespunzătoare în acest scop.

Scanned with OKEN Scanner

Este cunoscut faptul că în timpul păstrării procesele biochimice și microbiologice continuă pe mai departe să-și desfășoare activitatea lor.

Procesele biochimice sînt normale și uneori inevitabile. În cadrul acestor procese cel mai principal și totodată cel mai pronunțat este respirația. Aceasta constă de fapt în absorbirea oxigenului din aer de către țesuturile legumei respective și apoi eliminarea bioxidului de carbon, apă și căldură. Căldura degajată de acest proces servește ca sursă de energie pentru toate celelalte procese vitale, care se petrec în timpul păstrării. De aceea este necesar ca în perioada de păstrare să se țină seama de specificul fiecărei legume în parte, astfel că, condițiile de păstrare să nu influențeze negativ menținerea stării calitative a produselor și chiar cantitative.

Creșterea temperaturii din spațiile de depozitare ale legumelor se datorează în mare măsură căldurii degajate de acestea, ca rezultat al procesului de respirație.

Pentru exemplificare, putem da următorul exemplu: o tonă de morcovi la o temperatură de 1°C, degajă în 24 ore aproximativ 130 g bioxid de carbon, 53 g apă și 330 calorii mari.

Deci, pentru o păstrare normală a legumelor, trebuie să se asigure o desfășurare normală în țesuturile acestora a procesului de respirație. O desfășurare normală a procesului de respirație poate fi considerată atunci cînd toate produsele de descompunere sînt oxidate complet pînă la bioxid de carbon și apă. În cazul invers, iau naștere produse intermediare, produse care se acumulează în țesuturile plantei și care în final acționează negativ asupra rezistenței la păstrare a legumelor, iar acumularea acestora în cantități mai mari poate duce la intoxicarea și moartea celulelor. În această situație produsul pierde capacitatea de a se împotrivi acțiunii microorganismelor care se fixează pe acestea și le alterează.

În afară de procesul de respirație, în timpul păstrării mai are loc și procesul de evaporare a apei direct prin țesuturile superficiale ale legumelor. Acest proces este principalul factor în ceea ce privește pierderea în greutate a legumelor și materialului săditor legumicol pe perioada de păstrare.

Aceste pierderi nu pot fi evitate, însă pot fi influențate în sensul unei desfășurări mai lente, prin crearea condițiilor corespunzătoare păstrării legumelor (temperatură, umiditate relativă), așa cum se arată în tabelul 7 (după L. V. Metlițchi).

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 7

Nr. crt.	DENUMIREA	Temperatura în grade C	Umiditatea relativă în %
1	Cartofi	de la +1 pînă la +2	85—93
2	Rădăcinoase	„ „ 0 „ „ +1	90—95
3	Varză albă	de la — 1 pînă la 0	95—98
4	Ceapă	„ „ — 3 „ „ 0	80—90
5	Arpagic	„ „ +16 „ „ +18	60—65
6	Pepeni galbeni . . .	„ „ 0 „ „ +1	85—90
7	Pepeni verzi	„ „ + 3 „ „ +4	85—90
8	Pătlăgele roșii, verzi .	„ „ +10 „ „ +12	80—85

Datele din tabelul 7 indică condițiile normale de păstrare a legumelor și totodată temperatura optimă și umiditatea relativă la care procesul de evaporare a apei din țesuturi este mult mai lent, iar procesul de respirație este de asemenea încetinit.

Păstrarea legumelor la temperaturi mai ridicate duce la intensificarea acestor procese și deci la mărirea pierderilor pe de o parte, iar pe de altă parte la favorizarea dezvoltării microorganismelor.

Microorganismele sînt dușmani foarte periculoși în ce privește păstrarea legumelor.

În afara proceselor amintite mai sus, care au loc în perioada de păstrare a legumelor o cauză principală a favorizării dezvoltării microorganismelor o constituie și starea fizică a legumelor înainte de depozitare și anume să nu fie vătămate (rănite, zgîriate, strivite), deoarece acestea ulterior constituie medii prielnice de dezvoltare a microorganismelor.

Intensitatea proceselor biochimice precum și microbiologice în perioada de păstrare este diferită de la specie la specie și depinde de:

— stadiul de coacere la recoltare;
— condițiile de recoltare, sortare, ambalare;
— condițiile de transport, manipulare;
— condițiile de depozitare.

Dacă aceste condiții nu sînt respectate, se ajunge în final ca legumele destinate păstrării să nu corespundă cerin-

țelor respective și deci să ducă la pierderi atît calitative cît și cantitative destul de mari.

Legumelor proaspete ce se păstrează în cadrul unităților agricole în timpul verii sau iarna trebuie să li se asigure spațiile corespunzătoare (magazii, depozite, camere) și care să îndeplinească următoarele condiții:

— să fie curate și dezinfectate;

— să permită o bună aerisire;

— să mențină o temperatură scăzută și constantă și să poată fi întunecate.

Legumele pot fi păstrate în vrac, în lăzi sau stratificate.

Durata de păstrare a legumelor este variabilă și anume în funcție de soi și caracterele acestuia după cum este redată în tabelul 8.

Tabelul 8

Denumirea produsului	Temperatura de înghețare	Durata de păstrare în condiții optime	Condiții optime	
			Temperatura °C	Umiditate %
Cartofi	—1,04	pînă la 1 an	+1—+3	85—95
Varză căpățînă	—0,77	pînă la noua recoltă	—1—0	90—97
Conopidă	—0,93	pînă în luna mai	0—+0,5	85—90
Gulii	—1,10	pînă la noua recoltă	0—+2	90—95
Morcov	—1,19	pînă la noua recoltă	0—+1	90—95
Pătrunjel	—1,70	pînă la noua recoltă	0—+1	90—95
Țelină	—	pînă la noua recoltă	0—+1	90—95
Păstîrnac	—	pînă la noua recoltă	0—+1	90—95
Sfeclă roșie	—1,43	pînă la noua recoltă	0—+1	90—95
Ridichi	—1,10	pînă la noua recoltă	0—+1,5	85—90
Hrean	—2,86	pînă la noua recoltă	0—+4	85—90
Ceapă roșie	—1,59	pînă la noua recoltă	0—+1	75—85
Praz	—0,58	pînă la 1 ianuarie	0—+05	85—90
Usturoi	—2,45	pînă la 1 an	0—+1	70—75
Spanac, salată	—0,41	2—3 săptămîni	0—+0,5	90—95
Tomate verzi (gogonele)	—0,41	2—3 luni	+10—+12	80—85
Tomate	—0,62	2 săptămîni	0—+0,5	85—90
Pepeni verzi	—0,82	pînă în ianuarie	+3—+4	80—85
Castraveți	—0,44	3—4 săptămîni	+0,5—+1	85—90
Dovlecei	—0,50	pînă la 1 an	+10—+14	70—75

Datele din tabelul 8 ajută în mod efectiv la reglarea modului de păstrare a legumelor în condiții normale de conservare. De aceea în timpul păstrării, reglarea factorului temperatură este de mare importanță, întrucît nerespectîndu-se aceasta, legumele își pierd din rezistența lor la păstrare, sînt

Scanned with OKEN Scanner

expuse atacului de microorganisme, care în final pot duce la pierderi cantitative de 20—30%.

De asemenea, umiditatea relativă a aerului nu trebuie să depășească în încăperile respective cifra de 95, deoarece și acest factor influențează alterarea legumelor, care în general decurge într-un timp foarte scurt, producîndu-se pierderi destul de mari, uneori duce chiar la compromiterea totală a materialului respectiv.

a) CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ MATERIALUL SĂDITOR LEGUMICOL ȘI LEGUMELE DESTINATE PĂSTRĂRII ÎN TIMPUL IERNII

Legumele destinate consumului în timpul iernii sau materialul săditor legumicol, trebuie să fie păstrate în încăperi ca pivnițe, bordeie, depozite, silozuri etc., pînă la consumarea lor.

Pentru reducerea pierderiior pe timpul păstrării sau chiar evitarea acestora este necesar ca legumele destinate acestui scop să îndeplinească următoarele condiții:

Soiurile destinate păstrării peste iarnă să fie soiuri de toamnă și iarnă. Nu este recomandat să se pună la păstrat soiuri timpurii, deoarece acestea au o perioadă de vegetație mai scurtă și nu se pot păstra în condiții optime. Dacă însă din soiurile timpurii și anume din cele bienale sînt destinate producerii de sămînță în al doilea an, acestea pot fi semănate mai tîrziu, pentru ca ele să ajungă la maturitate toamna mai tîrziu și în felul acesta să se poată păstra în condiții normale.

Recoltarea legumelor destinate păstrării în timpul iernii să nu se facă pînă cînd acestea nu sînt coapte și ajunse la maturitatea deplină.

Este recomandabil ca recoltarea să se facă chiar după ce au căzut primele brume de toamnă. În felul acesta, legumele capătă o rezistență mai mare la păstrare datorită acumulării unui conținut mai ridicat de zaharuri.

Trebuie știut că legumele nu trebuie să fie degerate, deoarece acestea ajunse în locurile de păstrare se înmoaie și își pierd rezistența la păstrare, ducînd în felul acesta la pierderi însemnate, datorită faptului că ele sînt ușor predispuse atacului de diferite boli.

Scanned with OKEN Scanner

De asemenea, trebuie cunoscut că pierderi mari pe timpul păstrării legumelor pot fi înregistrate și atunci cînd produsele respective au fost recoltate într-o fază de coacere înaintată (răscoacere).

Starea timpului cînd se face recoltarea (uscat sau ploios) influențează de asemenea mărimea pierderilor pe timpul păstrării. Pentru aceasta, se recomandă ca legumele să nu fie recoltate pe timp ploios, ci numai pe timp uscat, deoarece în timpul păstrării sînt expuse putrezirii, fapt care poate duce în final la pierderea totală sau parțială a produsului respectiv.

Legumele destinate păstrării să fie fasonate imediat după recoltare. La rădăcinoase, de exemplu, frunzele trebuie îndepărtate în ziua recoltatului sau cel mult a doua zi, deoarece lăsate mai multe zile, acestea pierd prin frunze o cantitate mare de apă, care în final duce la veștejirea legumei respective și deci la scăderea rezistenței la păstrare.

Materialul săditor legumicol (plante mume) destinat producerii de sămînță pentru anul următor este indicat să aibă lăsată rădăcină, curățindu-i-se numai frunzele exterioare (ex. varza).

Curățirea pămîntului de pe rădăcină este de asemenea o condiție pe care trebuie s-o îndeplinească legumele destinate păstrării deoarece pentru unele legume dăunează în timpul păstrării. La țelină, însă, este mai bine să se lase pămînt în interiorul smocului de rădăcină, întrucît acesta ajută la o mai bună păstrare.

O altă condiție de care trebuie ținut seama este ca legumele care sînt destinate păstrării, după recoltare să nu fie ținute în grămezi mai mari de 1,2—1,5 m mai multe zile, întrucît se produce încingerea acestora — și o dată cu aceasta scăderea rezistenței la păstrare.

Depozitarea provizorie a legumelor imediat după recoltare trebuie făcută în locuri umbrite, uscate și ferite de vînt și ploaie.

De asemenea, la depozitarea definitivă legumele trebuie să fie sortate pe soiuri, mărimi și calități.

Nu este indicat ca depozitarea legumelor să se facă amestecat, ci pe soiuri și calități, deoarece păstrarea lor este diferită. Aceasta este necesar nu numai pentru o păstrare normală și fără pierderi, dar și pentru faptul că se poate ține o evidență clară și în special la cele care sînt destinate pentru sămînță.

Scanned with OKEN Scanner

Trebuie avut în vedere de asemenea ca legumele irigate să fie puse separat la păstrare de cele neirigate, chiar dacă sînt din același soi, deoarece condițiile de păstrare sînt diferite. În afară de cele arătate mai sus, unitățile agricole care păstrează legume în timpul iernii, este absolut necesar ca la depozitarea acestora să țină seama de starea de sănătate a legumelor adică să nu fie vătămate, stricate, atacate sau mîncate de diferite insecte, întrucît toate acestea favorizează ulterior dezvoltarea diferitelor boli care pot fi răspîndite și care în final duc la pierderi însemnate.

Legumele puse la păstrat trebuie să aibă culoarea uniformă, caracteristică soiului ajuns la maturitate și să fie fragede.

b. DEPOZITE ȘI ADĂPOSTURILE DESTINATE PĂSTRĂRII LEGUMELOR ÎN TIMPUL IERNII ȘI CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ ACESTEA

Depozitele și adăposturile destinate păstrării în timpul iernii a legumelor sînt de mai multe feluri și anume:

a) pivnițe;
b) bordeie;
c) depozite (silozuri permanente);
d) magazii;
e) silozuri temporare;
f) șanțuri sau tranșee.

Acestea și în special primele (pivnițe, bordeie, silozuri temporare și magazii) pentru a fi apte unei păstrări normale a legumelor în stare crudă în timpul iernii trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

— să fie construite pe terenuri ridicate, adică pînza de apă freatică să fie cu cel puțin 1 m sub podea

— să aibă posibilitate de ventilație (aerisire);

— să mențină o temperatură constantă și uniformă în tot timpul păstrării;

— să nu fie călduroase, întrucît aceasta scade rezistența la păstrare a legumelor;

— să fie construite de așa natură încît legumele să nu fie predispuse înghețului ;

— să fie curate, dezinfectate, fără igrasie ;

— să nu mențină umezeală și nici să fie prea uscate, deoarece aceasta duce fie la putrezirea legumelor, fie la vestejirea lor.

Pivnițe (fig. 12). În general, pentru pivnițe se recomandă ca acestea să fie prevăzute cu stelaje din scîndură.

Pentru aerisirea legumelor pe timpul păstrării, este necesar ca între scînduri sau șipci să se lase un spațiu gol de pînă la 2 cm în cazul păstrării rădăcinoaselor sau a cepii și de 3—4 cm în cazul păstrării vărzoaselor.

În vederea ușurării posibilității de control pe perioada păstrării, este necesar ca în interiorul pivniței dispunerea stelajelor să fie de o parte și de alta, astfel ca la mijloc să se lase un culoar de trecere de 1,20 m pînă la 1,50 m lățime.

Numărul stelajelor într-o pivniță poate fi de 2—3 pînă la 4, avîndu-se grijă ca stelajul (polița) superior să fie

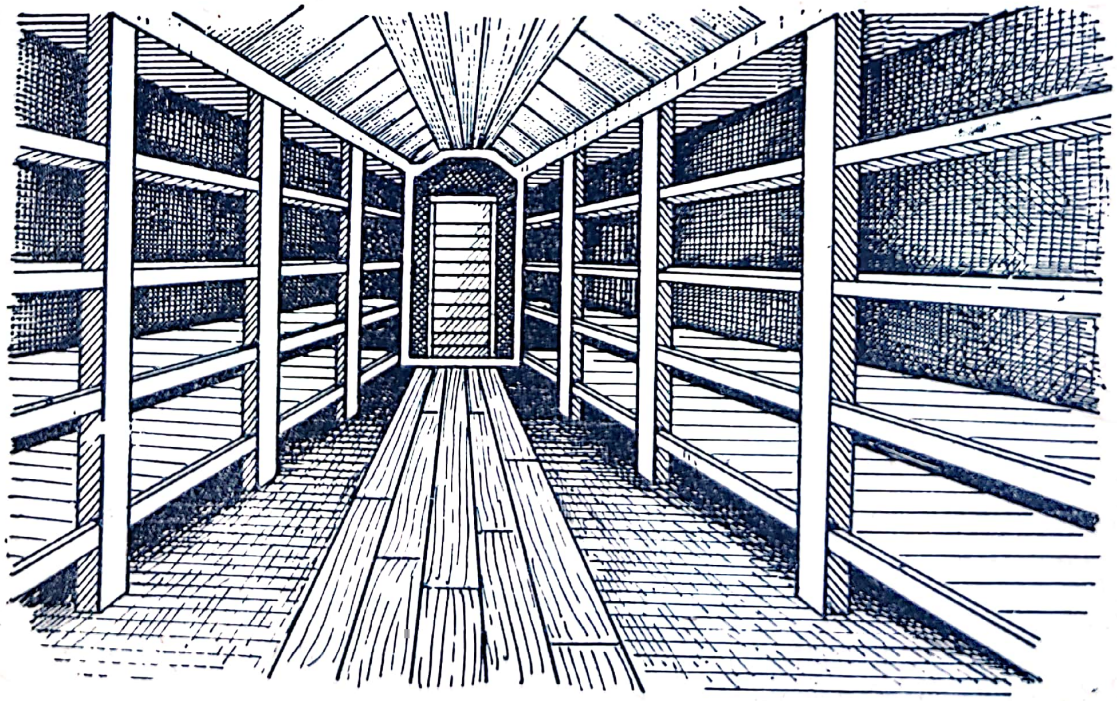


Fig. 12 — Pivniță cu stelaje

Scanned with OKEN Scanner

cu 60—70 cm mai jos decît tavanul, iar ultimul să fie la 50—60 cm deasupra podelei. Distanța între stelaje (polițe) poate fi de 70—80 cm una de alta pe verticală, iar pe orizontală vor fi despărțite în funcție de nevoie.

În afară de stelaje, interiorul pivnițelor mai poate fi amenajat și cu boxe, așa cum se arată în figura 13.

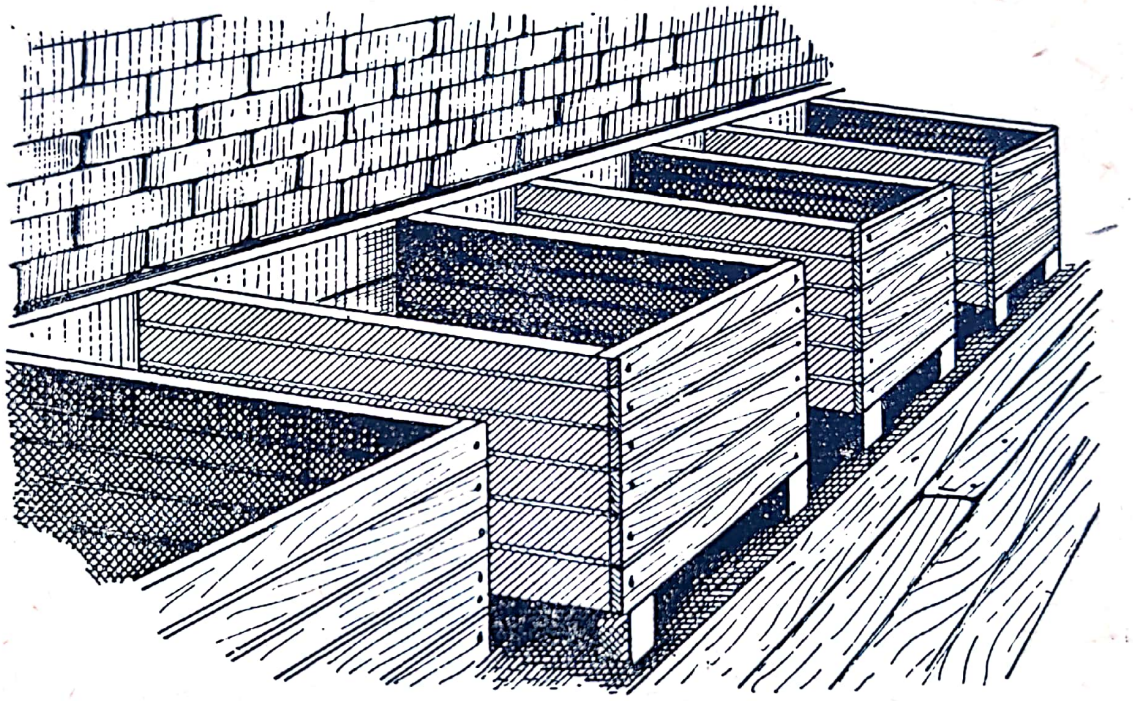


Fig. 13 — Boxe de păstrarea legumelor în pivnițe

Avantajul acestora față de stelaje este că legumele pot fi ferite de orice pericol privind amestecul între soiuri sau calități în perioada păstrării, chiar dacă se fac diverse operații de manipulare.

Boxele se fac din scîndură și pot avea 0,80 m înălțime, 1,5—2,0 m lățime și lungime 2—3 m. Dispunerea lor în pivniță trebuie să fie făcută de o parte și de alta cu un culoar de trecere la mijloc. De asemenea, între boxe trebuie lăsat un loc de 30—40 cm pentru aerare. Tot pentru aerisire este necesar ca și între scînduri să se lase un spațiu gol de 1—2 cm. Boxele vor fi așezate la o distanță de 30—35 cm de podea pe niște stacheți fixați de boxă, tot în scopul asigurării unei aerări mai bune.

Scanned with OKEN Scanner

Bordeie (fig. 14). Ca și pivnițele, bordeiele sînt încăperi care servesc destul de bine păstrării legumelor în timpul iernii. Acestea sînt construite pe jumătate îngropate în pămînt și prezintă avantajul față de pivnițe că sînt mai economice și pot fi ușor construite de unitățile agricole folosindu-se diverse materiale locale (piatră, scînduri, lemn rotund sau nuiele).

Mărimea bordeielor poate fi de 3—4 m în lățime și înălțimea gropii să fie între 1,20—1,50 m. Lungimea bordeiului se face de altfel după necesitate și anume în funcție de cantitatea de legume ce urmează a fi păstrată.

Bordeiele se acoperă cu un strat de pămînt de 20—35 cm, peste care apoi se pun brazde de iarbă pentru înțelenire, scopul lor fiind preîntîmpinarea pătrunderii apei în interior.

Trebuie ținut seama că la amplasarea bordeiului, terenul destinat să fie ferit de inundație și de bătaia vînturilor ; este recomandabil ca amplasarea să se facă pe un teren situat la poalele unui deal sau ridicături de pămînt.

Interiorul bordeielor poate fi amenajat ca și la pivnița cu stelaje sau boxe. Pentru asigurarea unei aerisiri normale în timpul păstrării legumelor, este necesar să se prevadă coșuri de aerisire și acestea pot fi făcute pe coama bordeiului, la distanța de 2 m unul de altul.

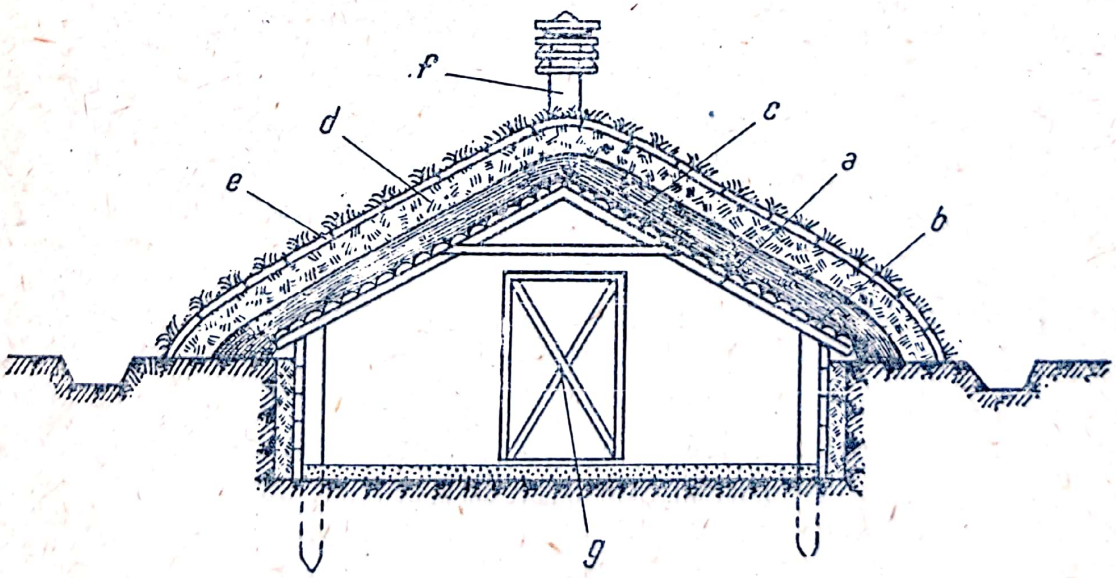


Fig. 14 — Secțiune transversală printr-un bordei

a — căpriori ; *b* — scînduri ; *c* — papură ; *d* — pămînt ; *e* — brazdă de pămînt înierbată ; *f* — turn de aerisire ; *g* — ușa bordeiului

Scanned with OKEN Scanner

Intrarea în bordei se face pe la un singur capăt, ușa trebuind să fie bine încheiată și dublă, pentru a nu da posibilitate intrării frigului în bordei.

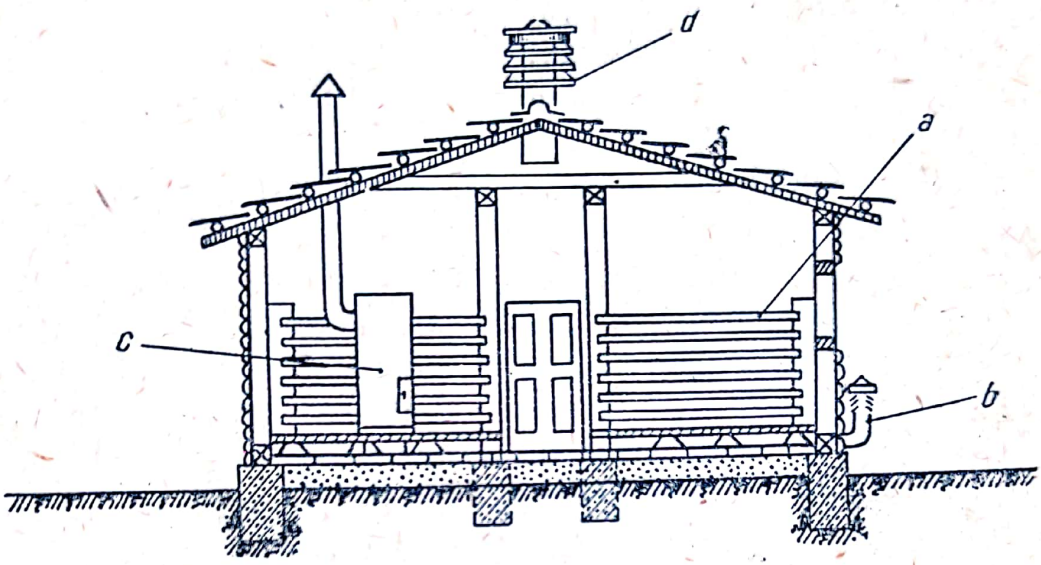


Fig. 15 — Secțiune transversală printr-o magazie de păstrat legume
a — stelaje ; *b* — gură de intrare a aerului ; *c* — sobă de încălzit ; *d* — turn de aerisire

Magazii (fig. 15). Spre deosebire de pivnițe și bordeie, magaziile sînt localuri construite la suprafața solului și sînt destinate păstrării legumelor mai rezistente la frig, pe o perioadă de timp mai scurtă în sezonul de primăvară și toamnă, atunci cînd temperatura aerului este mai moderată.

Magaziile pentru acest scop trebuie să aibă pereții dubli sau pot fi izolați. Interiorul acestora se amenajează cu stelaje sau boxe.

Pentru aerisire se prevăd coșuri de aerisire (tuburi) care au rolul de a evacua aerul viciat din interior. Pentru primenirea aerului sînt de asemenea prevăzute tuburi de intrare a aerului.

În cazul păstrării legumelor care cer o temperatură mai ridicată (ex. arpagicul) este necesar ca pentru realizarea acestui scop să se instaleze sobe de încălzit în interiorul magaziei.

Depozite (fig. 16). Depozitele sau silozurile permanente sînt construite pe jumătate îngropate în pămînt, cu pereți din cărămidă, piatră, scîndură etc.

Lățimea acestora poate ajunge la 10 m, iar lungimea între 20—100 m. Înălțimea poate fi între 2,50—4 m.

Fundația pereților se face din piatră, beton sau cărămidă. Groapa trebuie să aibă o adîncime de 1 m, nu mai puțin însă de 0,75 m.

Pereții depozitului trebuie să fie dubli iar între ei se lasă un spațiu gol de cca. 5 cm, care se umple cu material izolator, pentru a menține o temperatură constantă în timpul iernii. Ca și la magazii, este necesar să aibă tuburi prevăzute cu șubere pentru reglarea intrării aerului curat din exterior, iar pentru evacuarea aerului viciat se prevăd coșuri de aerisire.

Coșurile de aerisire trebuie să fie și ele prevăzute cu șubere pentru reglarea circulației aerului. Gurile exterioare la tuburile de aerisire și coșuri de aerisire se astupă cu o plasă de sîrmă pentru preîntîmpinarea pătrunderii șoarecilor în interior.

Interiorul depozitului se amenajează cu stelaje sau boxe sau poate fi folosit și fără acestea, cu condiția însă să fie pardosit cu scîndură.

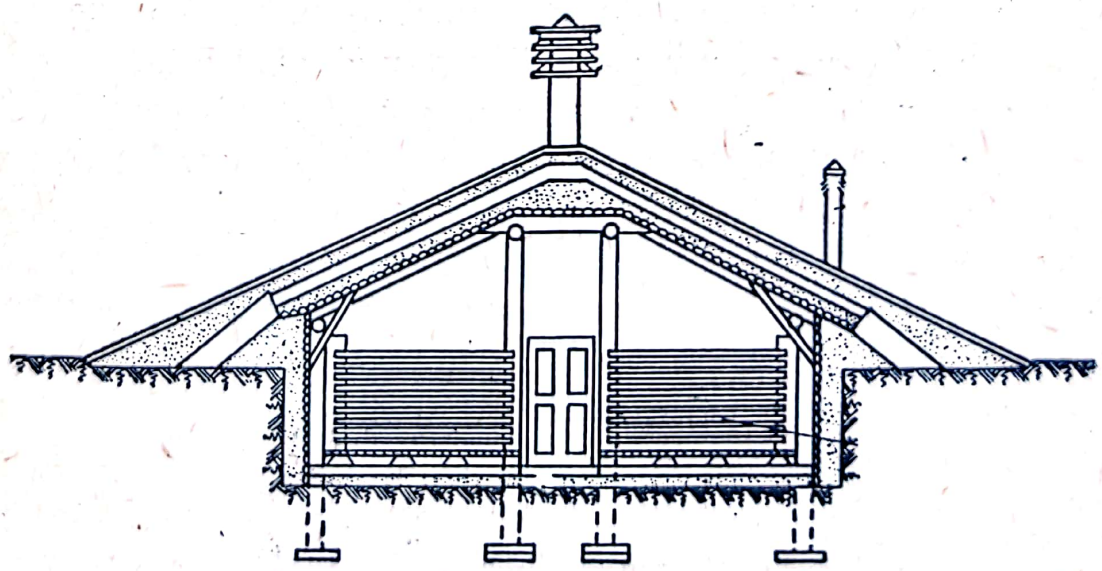


Fig. 16 — Secțiunea transversală printr-un depozit permanent de legume

Scanned with OKEN Scanner

Mărimea boxelor sau a stelajelor variază în funcție de specia de legume care se păstrează în depozit.

Spațiul destinat păstrării legumelor în cantitate mai mare poate fi aflat ținînd cont de greutatea unui metru cub de legume și înălțimea stratului respectiv.

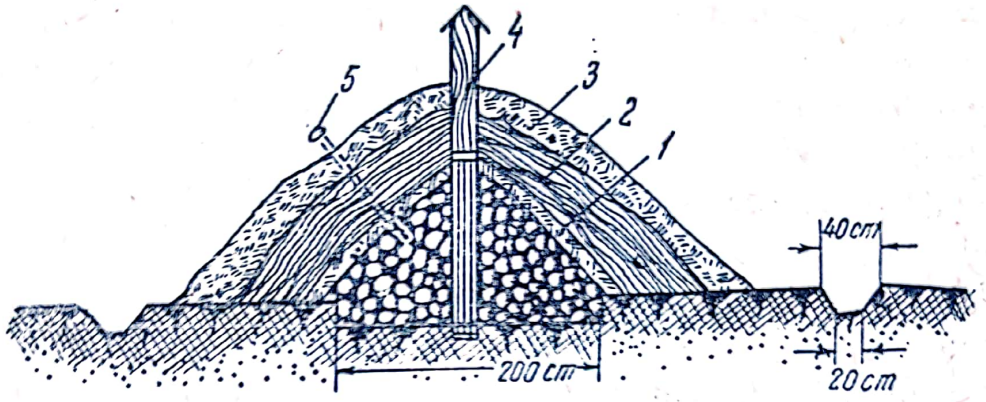


Fig. 17 — Secțiune transversală printr-un siloz de cartofi cu trei straturi de acoperire

1 — pămînt ; *2* — paie ; *3* — pămînt ; *4* — coș de ventilație ; *5* termometru de siloz

În stelaje este indicat a se așeza legume care trebuie să fie păstrate în straturi mai subțiri.

Silozuri temporare (fig. 17). Aceste adăposturi se întrebuințează foarte mult la păstrarea rădăcinoaselor.

De obicei silozurile se fac la suprafața pămîntului și pot avea lățimea de 1,20—2 m, iar înălțimea între 1—1,50 m. În silozuri legumele se așază clădite sau vărsate. Rădăcinoasele se clădesc cu coletul în afară, iar în interior pot fi puse vărsate.

Lungimea silozurilor poate fi în funcție de necesitate, însă sub 20 m.

Pentru asigurarea ventilației, la silozuri se prevăd din 2 în 2 m coșuri de aerisire. Silozurile se acoperă cu pămînt, paie, pămînt, iar în jurul acestuia se prevăd șanțuri pentru scurgerea apei.

Acoperirea silozurilor pentru legume mai poate fi făcută cu 2 straturi de paie, peste care apoi se pun 2 straturi de pămînt.

Trebuie știut că acoperirea silozului nu trebuie făcută dintr-o dată, ci se va face în mod treptat, în funcție de răcirea timpului. La amplasarea silozurilor trebuie să se țină cont de posibilitățile deacces și pentru aceasta este indicat ca între ele să se lase un spațiu de cca. 4 m.

Scanned with OKEN Scanner

De asemenea, primăvara cînd temperatura aerului crește, trebuie menținută în continuare temperatura scăzută în siloz, luîndu-se astfel măsuri de acoperire a coamei silozului cu zăpadă.

Șanțuri sau tranșee (fig 18). Aceste adăposturi sînt folosite pentru păstrarea rădăcinoaselor și a cartofilor. Dimensiunile acestora sînt în general mici, 0,50—1 m adîncime; lățimea pînă la 1 m, iar lungimea după necesitate, însă nu mai mult de 20 m.

Legumele sînt stratificate în nisip sau pot fi puse și vărsat.

După așezarea legumelor, șanțul se acoperă cu un strat de paie de 20—30 cm, peste care apoi se pune un strat de pămînt de 20—30 cm

Pentru ventilația legumelor în timpul păstrării se prevăd coșuri de aerisire din 2 în 2 m.

Trebuie avut în vedere ca terenul unde se amplasează șanțurile să fie ridicat, ferit de inundații, cu pînza de apă freatică la cel puțin 1 m sub fundul șanțului. Lungimea silozului trebuie să fie așezată pe direcția nord-sud.

În general, solurile indicate pentru tranșee sînt cele ușoare.

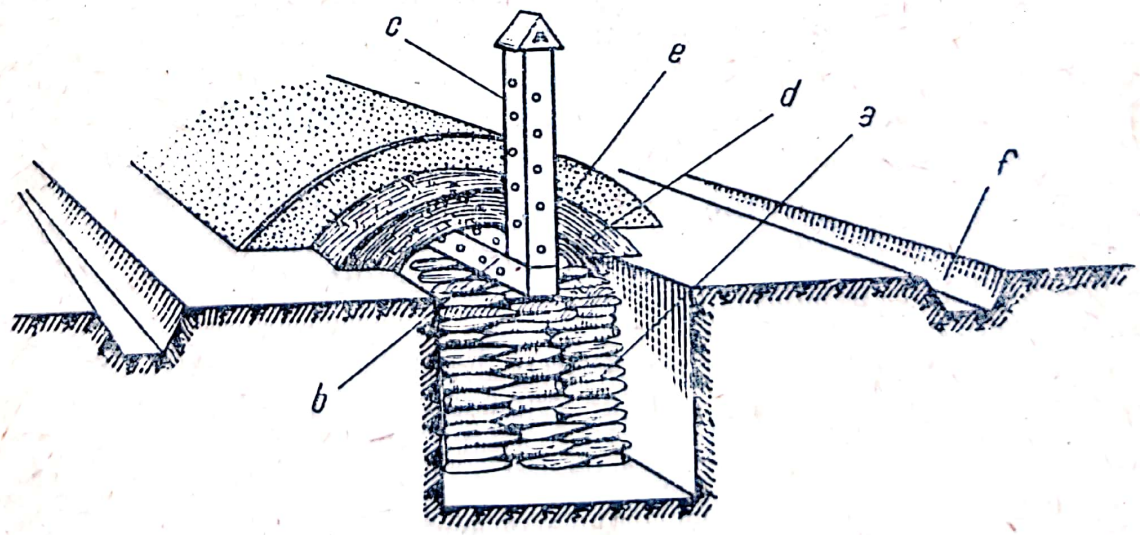


Fig. 18 — Secțiune transversală printr-un siloz de rădăcinoase

a — rădăcinoase; *b* — jgheabul de aerisire; *c* — coș de aerisire; *d* — strat de paie; *e* — strat de pămînt; *f* — șanț de scurgerea apei

Scanned with OKEN Scanner

c. MODUL DE PĂSTRARE A LEGUMELOR ȘI A MATERIALULUI SĂDITOR ÎN DIFERITE LOCALURI PE TIMP MAI ÎNDELUNGAT

Așa cum s-a arătat, în funcție de soi, specie etc., legumele pot fi păstrate în unul din tipurile de depozit descrise mai înainte. Asigurîndu-se condițiile optime de păstrare a legumelor peste iarnă, unitățile agricole pot realiza o păstrare normală, cu pierderi reduse la minimum și de calitate superioară.

În continuare, se arată modul de păstrare diferit în funcție de local și specia de legume.

În pivnițe. Păstrarea legumelor în pivnițe este diferită, în funcție de felul legumei în primul rînd și în al doilea rînd de modul de amenajare a acesteia, astfel :

Varzoasele (varza) se pot păstra în pivnițe pe stelaje, pe podeaua pivniței sau legate în perechi de tavan.

Varza poate fi păstrată pe stelaje cu rădăcină sau fără rădăcină (fig. 19).

De remarcat faptul că varza cu rădăcină va fi pusă pe stelaje în trei rînduri, în așa fel încît rădăcinile de la primul rînd să treacă prin stelaj, iar la următoarele să fie intercalat între căpățîni.

Pe stelaje se pot pune în felul acesta 3—4 rînduri. Acest mod de așezare este necesar pentru a da posibilitatea efectuării controlului în timpul păstrării.

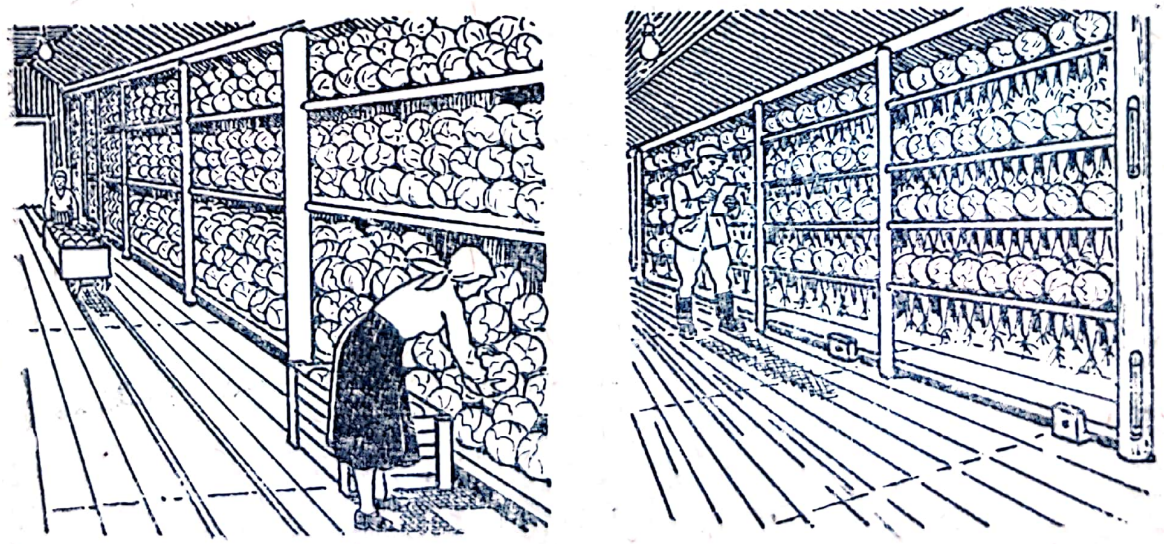


Fig. 19 — Așezarea verzei cu rădăcini și fără rădăcină pe stelaje

Scanned with OKEN Scanner

Varza fără rădăcină se așază în stive de 4—5 rînduri, avînd grijă ca între acestea să se lase un spațiu de 30—40 cm pentru a putea fi controlate.

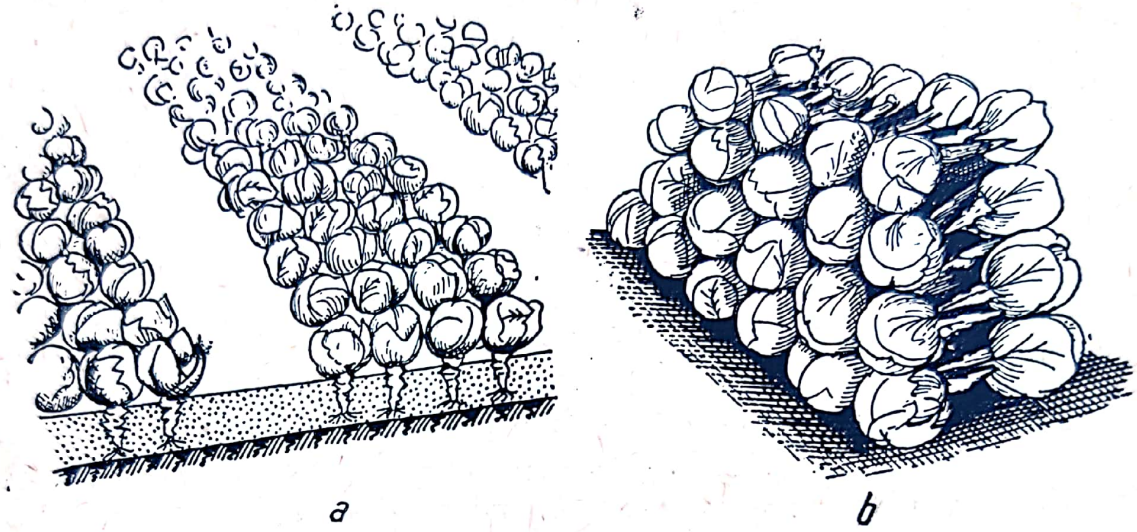


Fig. 20 — Așezarea verzei cu rădăcină
a — în benzi ; *b* — în stive

Lungimea stivelor cu varză poate fi cel mult egală cu lățimea stelajului.

În afară de păstrarea verzei pe stelaje, atît cu rădăcină cît și fără rădăcină, aceasta mai poate fi păstrată și pe podeaua pivniței (fig. 20 a, b) și poate fi stratificată în nisip în rînduri de 3—4 verze (fig. 20 a) sau în stive (fig. 20 b).

Cînd însă varza se pune la păstrat fără rădăcini, ea poate fi așezată în grămezi de diferite forme, avînd o lățime la bază de 1,3—1,5 m (fig. 21).

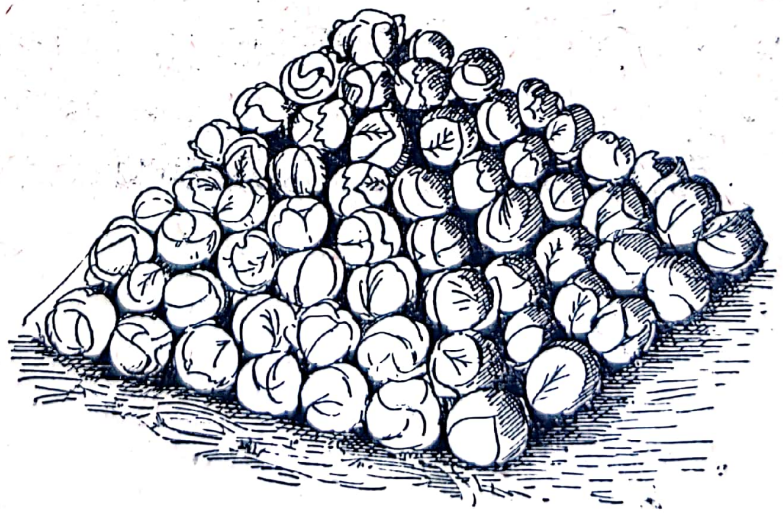


Fig. 21 — Așezarea verzei fără rădăcină, în grămezi

Scanned with OKEN Scanner

Dacă totuși suprafața pivniței nu permite păstrarea verzei într-unul din modurile arătate mai sus, aceasta mai poate fi păstrată, în cazul celei cu rădăcină, legată în perechi și agățată de niște șipci care se suspendă de tavanul pivniței (fig. 22).

Varza destinată producerii de sămînță se păstrează în același mod ca cea cu rădăcină destinată pentru consum.

Guliile, conopida și varza de Bruxelles. Durata de păstrare și condițiile de păstrare a guliilor, conopidei și verzei de Bruxelles este diferită. Astfel:

Guliile se păstrează cu rădăcina în nisip, în grămezi sau pe podeaua pivniței, așa cum s-a arătat la varză. Acest mod este indicat în special pentru guliile care sînt destinate pentru producere de sămînță (material săditor).

Conopida poate fi păstrată în pivnițe 3—4 luni, cu condiția ca aerul din pivniță să fie suficient de umed, iar temperatura să fie în jur de +3°C.

Modul de păstrare a conopidei este asemănător cu al verzei, adică poate fi păstrată cu rădăcina în jos pe stelaje sau legată perechi de tavanul pivniței sau fără rădăcină în stive, pe stelaje.

În cazul plantelor care nu au ajuns la maturitate în cîmp, și trebuie recoltate (deoarece toamna a venit prea timpuriu)

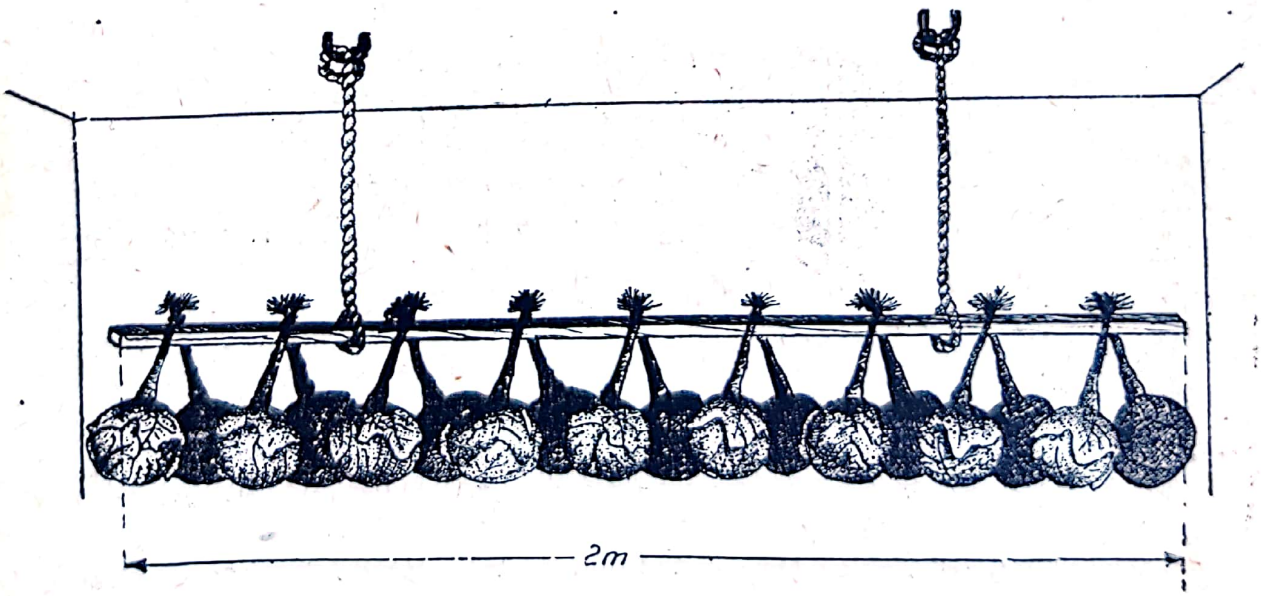


Fig. 22 — Păstrarea verzei cu rădăcină legată în perechi și agățate de tavan pe șipci

Scanned with OKEN Scanner

este necesar să li se creeze condiții pentru a-și continua vegetația. Pentru aceasta, plantele care sînt în această stare se recoltează cu rădăcină și se așază în benzi de 1—1,20 m cu rădăcina în nisip, căutîndu-se în permanență ca nisipul să fie umed, iar umiditatea aerului din interior să nu depășească 90%.

Varza de Bruxelles poate fi păstrată 3—4 luni în pivnițe, cu condiția de a menține o temperatură scăzută și o umiditate a aerului relativ mare. Ea se păstrează în condiții bune dacă se pune cu rădăcina în nisip, așa cum de altfel se procedează la gulii, varză etc.

Rădăcinoasele (morcov, țelină, pătrunjel și păstîrnac), pot fi păstrate în pivniță ca și vărzoasele și anume: în boxe, în stive, pe stelaje sau în stive pe podeaua pivniței (fig. 23).

Morcovul, de exemplu, și pătrunjelul pot fi păstrate în condiții foarte bune în pivnițe, atunci cînd acestea se stratifică în nisip, indiferent de forma sub care se stratifică (grămezi, în lăzi). Important este ca peste fiecare rînd de morcov să se asigure un strat de nisip de 1—2 cm.

O stratificare a acestora făcută în condiții bune, cu nisip corespunzător, curat, proaspăt, dezinfectat înainte de întrebuințare și jilav asigură o păstrare a rădăcinoaselor în condiții optime și fără pierderi. Așa după cum s-a arătat, rădăcinoasele pot fi păstrate pe stelaje, în boxe, pe podeaua pivniței și în lăzi.

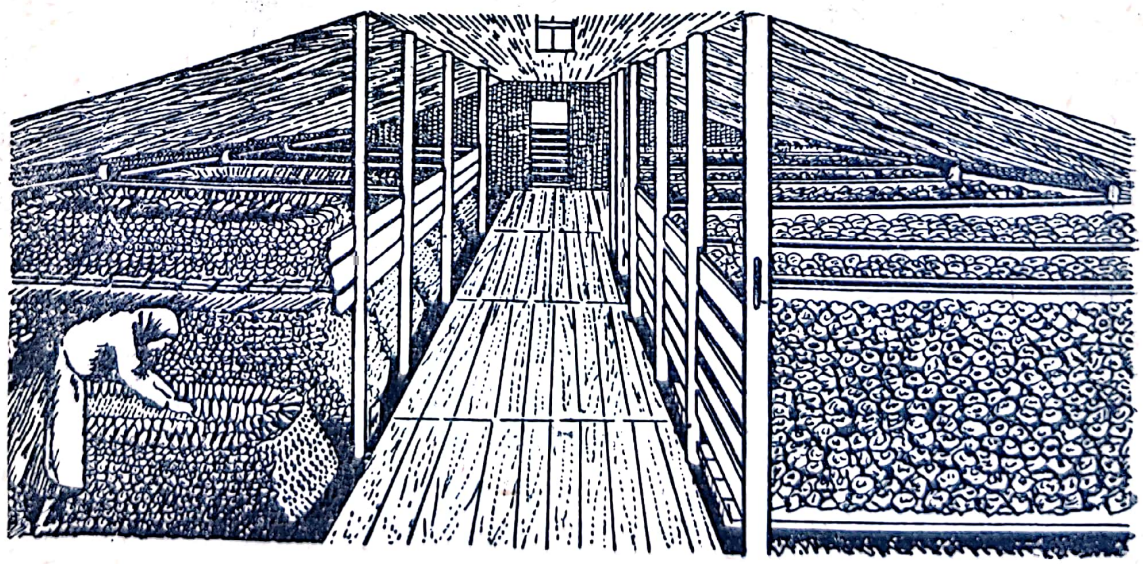


Fig. 23 — Păstrarea rădăcinoaselor în pivnițe

Scanned with OKEN Scanner

În toate aceste cazuri, nisipul folosit trebuie să îndeplinească condițiile arătate mai sus, iar materialul pus la păstrat să fie sănătos, fără vătămări sau atacat de diferite boli.

Păstrarea rădăcinoaselor poate fi făcută și în lăzi (fig. 24) cu condiția ca acestea să aibă o dimensiune de $1 \times 1 \times 0{,}75$ m sau $1{,}5 \times 1 \times 0{,}75$. Așezarea rădăcinoaselor în lăzi trebuie făcută în așa fel încît fiecare exemplar (morcov, pătrunjel) să fie acoperit cu un strat de nisip. Acest strat constituie un bun izolator pentru un eventual atac al diferitelor boli în timpul păstrării. De altfel, acest lucru este valabil și pentru celelalte sisteme de păstrare (pe stelaje, boxe, în stive).

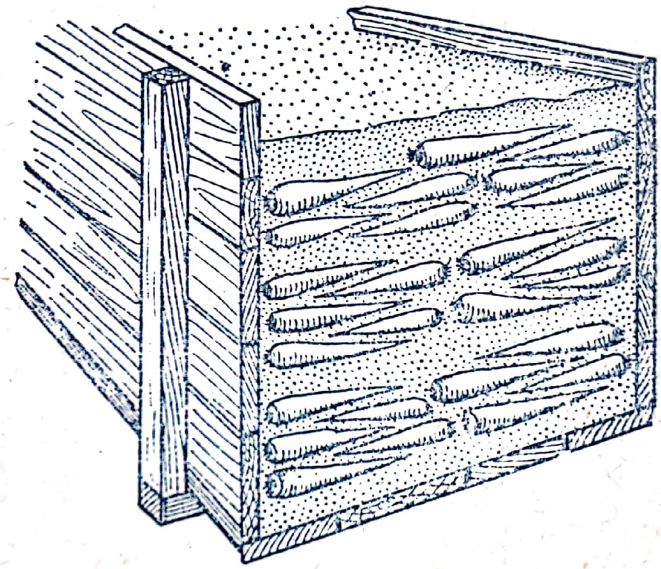


Fig. 24 — Păstrarea rădăcinoaselor în lăzi descoperite

În timpul păstrării rădăcinoaselor este necesar să se aibă grijă în permanență ca nisipul să fie menținut la o umiditate egală cu a materialului pus la păstrat, deoarece acesta, lăsat să fie mai uscat, duce la veștejirea materialului respectiv și deci la scăderea rezistenței la păstrare a legumelor care în final duc la mărirea pierderilor atît calitative, cît și cantitative.

Materialul săditor legumicol se păstrează în aceleași condiții ca și legumele destinate pentru consum. Principalul la acestea este să se țină o evidență în ceea ce privește proveniența, calitatea, specia etc.

În afară de legumele arătate mai sus, în pivnițe mai pot fi păstrate, prin stratificare în nisip, prazul, morcovul, cicoarea și hreanul.

La cicoare, de exemplu, unitățile agricole pot da frunze ca salată trufanda în timpul iernii, dacă cicoarea stratificată în nisip este păstrată creîndu-se o temperatură în pivniță de la + 12 pînă la + 15°C. În felul acesta, rădăcinile de cicoare produc frunze de culoare galbenă-verzuie care sînt

Scanned with OKEN Scanner

fragede și de bună calitate. Această operațiune poate fi făcută și primăvara timpuriu.

Ceapa și usturoiul. Ca și celelalte legume, ceapa și usturoiul pot fi păstrate în pivnițe legate în cununi (fig. 25).

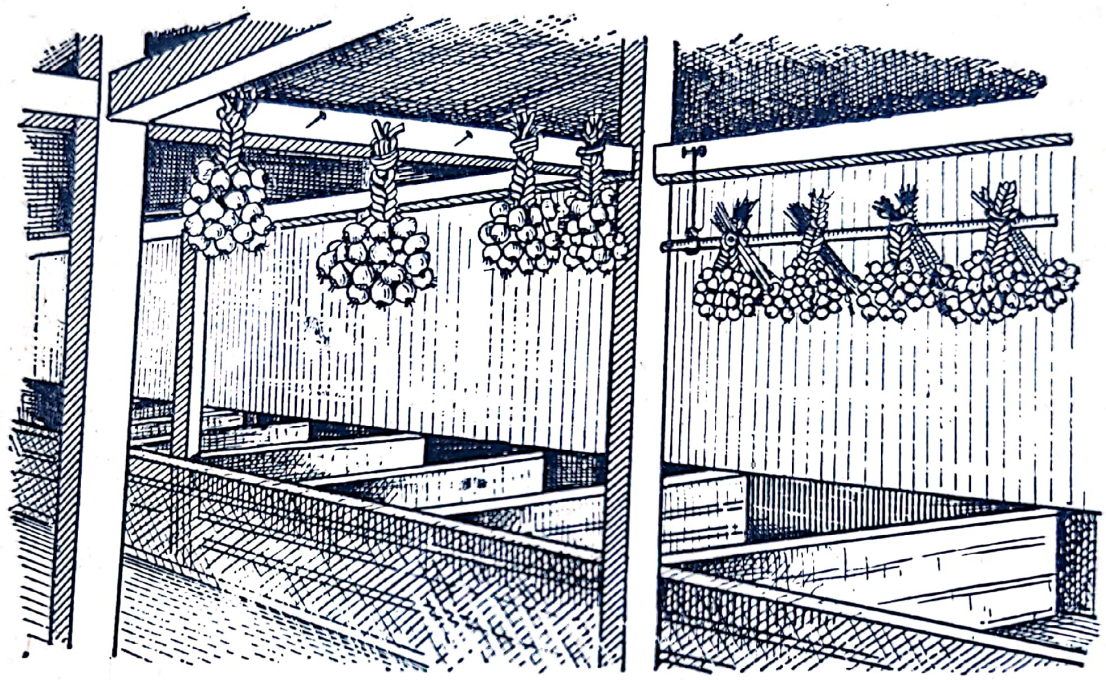


Fig. 25 — Păstrarea cepei în cununi

Cununile de ceapă pot avea pînă la 25 bucăți, iar de usturoi pînă la 35 bucăți. Ceapa și usturoiul pentru consum se pot păstra timp îndelungat și în condiții normale dacă în interiorul pivniței se asigură o umiditate relativă în jurul lui 90%, dar nu mai mult și o temperatură a aerului de +3 . . + 4°C.

Trebuie menționat că în timpul păstrării ceapa și usturoiul trebuie controlate cel puțin o dată la 7 zile, pentru înlăturarea exemplarelor bolnave și crescute.

În bordeie. Bordeiele sînt folosite de unitățile agricole care nu au pivnițe și au cantități de legume mai mici. Acest local este indicat să nu aibă o capacitate mai mare decît cantitatea de legume destinată păstrării, deoarece bordeiul umplut la capacitatea lui poate asigura în timpul iernii în interior o temperatură mai constantă, care este însuși rezultatul degajării de căldură produsă de legume în timpul procesului de respirație.

Scanned with OKEN Scanner

Sistemul de păstrare a legumelor în bordeie este asemănător celui în pivnițe și anume: pe stelaje, în boxe, în lăzi stratificate în nisip, atîrnate de tavan, legate în perechi (varza, conopida) sau în cununi (ceapa, usturoiul).

În magazii. Magaziile sînt foarte mult folosite pentru păstrarea legumelor, care în perioada de iarnă suportă mai ușor temperaturile scăzute (pînă la —5°C) și acestea sînt ceapa, varza, conopida. În regiunile unde iernile sînt mai aspre, magaziile sînt folosite numai pentru perioade scurte de timp și anume toamna (octombrie-decembrie).

În continuare, se arată modul de păstrare a acestor legume.

Ceapa poate fi păstrată în lăzi, în straturi și pe stelaje. Grosimea stratului de ceapă pe stelaje poate fi de 20—30 cm. De asemenea și pe podeaua magaziei poate fi păstrată în straturi cu aceleași grosimi.

Trebuie știut că înainte de a se pune la păstrat, ceapa trebuie să fie bine uscată. Uscarea cepei este necesară mai ales atunci cînd toamnele sînt ploioase.

Efectul uscării cepei înainte de înmagazinare se resimte ulterior, în timpul păstrării, prin aceea că atacul diferitelor boli criptogamice este mult redus și prin aceasta crește rezistența la păstrare a cepei.

În timpul păstrării trebuie făcute controale la cel puțin 7 zile pentru înlăturarea exemplarelor bolnave și a celor care au crescut.

Dacă condițiile de păstrare sînt respectate, pierderile pe această perioadă la ceapă sînt mult reduse.

Arpagicul în timpul iernii se păstrează în condiții destul de dificile și de aceea pentru prevenirea pierderilor trebuie luate măsuri încă de la recoltare.

Recoltarea arpagicului se face atunci cînd bulbul este format, iar frunzele încep a se usca pornind de la vîrf, lăsîndu-se pe suprafața pămîntului. Acest stadiu corespunde cu sfîrșitul lunii iulie — începutul lunii august și variază în raport cu condițiunile de climă ale diferitelor regiuni din țară.

Dacă recoltarea arpagicului întîrzie depășindu-se epoca optimă, mai ales în cazul cînd survine o perioadă umedă, bulbii aflați în pămînt încep să încolțească, dînd rădăcini noi. Arpagicul pornit în vegetație este de calitate inferioară, se păstrează greu în timpul iernii, iar în cultură dă un procent mare de seminceri (ceapa cu fuști), ceea ce duce la scăderea producției de ceapă. Din această cauză, este absolut necesar

Scanned with OKEN Scanner

ca gospodăriile să urgenteze recoltarea arpagicului, spre a nu-l prinde ploile de toamnă nerecoltat.

După recoltare, bulbii de arpagic se întind pe prelate sau pe platforme bătătorite, unde se țin în bătaia vîntului și a soarelui timp de 4—5 zile, pentru zvîntare. În timpul zilei, bulbii de arpagic se întorc cu mîna sau cu grebla, pentru a grăbi uscarea, iar noaptea se acoperă cu rogojini pentru a-i feri de rouă.

Apoi arpagicul zvîntat se așază sub șoproane, în podurl, sau în uscătorii speciale, amenajate cu stelaje, unde bulbii se întind în strat subțire de 10—15 cm, pentru a-și desăvîrși uscarea.

Pentru uscare se pot folosi lădițe de tip olandez, prevăzute cu picior, care se așază în stive sub adăposturi, lăsîndu-se spații de trecere pentru supravegherea operației de uscare.

În lipsa adăposturilor speciale, uscarea arpagicului se poate continua și în adăposturi improvizate (umbrare), cu condiția ca pe vreme umedă arpagicul să se strîngă în grămezi și să se acopere cu rogojini, prelate sau alte materiale aflate în gospodărie. După ploaie, grămezile de arpagic se întind din nou pentru a-și continua uscarea.

Procedîndu-se în felul acesta, după 2—3 săptămîni de zile, arpagicul se poate considera uscat. Arpagicul bine uscat se recunoaște după foile exterioare și rădăcinile care sînt complet uscate și se desprind ușor, iar cînd se ia în mînă, foșnește.

După aceea, arpagicul se dă la mașină (vînturătoare) pentru a îndepărta foile și rădăcinile uscate, precum și pămîntul aderent de bulbi.

O dată cu îndepărtarea corpurilor străine cu ajutorul mașinii, se face sortarea bulbilor pe categorii de mărimi, folosindu-se în acest scop site de tablă, ștanțate corespunzător dimensiunilor diferitelor categorii de arpagic. Sortarea arpagicului trebuie făcută deosebit de atent, pentru a nu vătăma bulbii în timpul manipulării, căci bulbii loviți sau zdreliți se păstrează greu în timpul iernii.

Se recomandă ca sortarea arpagicului în toamnă să se facă numai pe două categorii și anume: categoria I cu bulbi de 6—18 mm în diametru și categoria a II-a cu bulbi de 18—24 mm în diametru.

Arpagicul cu dimensiunea bulbilor cuprinsă între 18—24 mm poartă denumirea de stufat și se folosește pentru

Scanned with OKEN Scanner

producerea de ceapă verde, deoarece acest arpagic dă un procent foarte ridicat de seminceri (80—90%).

Sortarea arpagicului în gospodăriile mari din sectorul socialist se poate face și cu trioare speciale, care separă bulbii pe categoriile mai sus-amintite.

Arpagicul astfel condiționat este bun spre a fi depozitat pentru păstrare în timpul iernii. Păstrarea arpagicului este de mare importanță; de felul cum se face această operație depinde în cea mai mare măsură obținerea de ceapă de bună calitate. Din experimentările făcute de cercetătorii sovietici a reieșit că temperatura de păstrare influențează asupra calității arpagicului și deci a cepei pe care o va produce. Astfel, arpagicul ținut la păstrare în jurul temperaturii de 0°C și între 15—18°C dă ceapă de bună calitate.

În țara noastră se foloseste numai metoda de păstrare a arpagicului în jurul temperaturii de 0°, ca fiind mai economică.

Păstrarea arpagicului se poate face în încăperi speciale, magazii și camere de zid, cu posibilități de a fi încălzite în timpul pericolului de îngheț. Localurile de păstrare trebuie să fie bine uscate, aerisite și curate. În acest scop, înainte de depozitarea arpagicului, interiorul încăperilor se văruiește și se dezinfectează cu floare de pucioasă (25 grame la m^3 de spațiu).

În aceste încăperi, arpagicul se depozitează pe stelaje sau în lădițe de 7—25 kg capacitate, prevăzute cu colțare (picioare) de 5—6 cm. Lădițele se aranjează în stive pe grupuri, fiecare stivă avînd 6 cutii la bază, punîndu-se 10—12 lădițe — una peste alta — pe colțare, pentru a se asigura o bună aerisire.

În jurul grupurilor de lădițe se lasă spații de trecere pentru aerisire și control.

În cazul păstrării pe stelaje, se amenajează paturi etajate la 50 cm unul de altul, lățimea lor fiind de 1—1,20 m. Grosimea stratului de arpagic nu trebuie să depășească 30 cm. Prin păstrarea arpagicului în lădițe și pe stelaje, se folosește rațional spațiul, putîndu-se depozita pe un m^2 peste 100 kg de arpagic.

De asemenea arpagicul se poate păstra vărsat în podurile magaziilor și caselor, acoperite de preferință cu trestie, paie sau șiță, evitîndu-se în regiunile cu geruri puternice pe cele acoperite cu tablă sau țiglă.

Scanned with OKEN Scanner

În acest caz, arpagicul se așază în benzi de 1—1,50 m lățime, grosimea stratului fiind de 20—30 cm, lăsîndu-se între benzi spații de trecere.

În cazul cînd în poduri se depozitează arpagic jilav, acesta se așază sub formă de coame (biloane), pentru a se zvînta mai ușor și se păstrează astfel pînă la venirea gerurilor mari, cînd stratul de arpagic se nivelează. În timpul gerurilor mari, arpagicul se acoperă cu rogojini, peste care se pun paie și din loc în loc se așază scînduri ca să preseze paiele, pentru a împiedica pătrunderea aerului rece la arpagic.

În regiunile cu geruri mari, cu puțin înainte de venirea lor, arpagicul din poduri se strînge în grămezi și se acoperă cu rogojini și paie.

În timpul păstrării, arpagicul se supraveghează, se notează zilnic temperatura și se înlătură bulbii stricați sau porniți în vegetație. Temperatura se menține în jurul lui 0°C, iar umiditatea aerului de 60—70%. Cînd umiditatea crește peste limita superioară, se introduc în interiorul încăperii substanțe higroscopice care absorb surplusul de umezeală, cum este varul nestins sau clorura de calciu. La 10 tone arpagic se folosesc aproximativ 40 kg oxid de calciu sau 10 kg clorură de calciu, pe toată perioada păstrării. În timpul păstrării oxidul de calciu se schimbă de 6—10 ori, iar clorura de calciu de 5—8 ori. Cantitățile de var nestins și clorura de calciu cît și numărul schimbărilor variază în funcție de gradul de umiditate al aerului.

Încăperile unde se păstrează arpagicul trebuie să fie aerisite continuu. Aerisirea se face și în zilele cu temperatura scăzută, avînd grijă ca aerul rece să nu vină în contact direct cu arpagicul, însă nu se va face în zilele cînd atmosfera este prea încărcată cu vapori de apă (ceață). Umiditatea prea mare, aerul neprimenit și căldura favorizează încolțirea arpagicului. În asemenea cazuri, încăperile se aerisesc puternic prin deschiderea ferestrelor sau a ventilatoarelor. În cazul cînd se înregistrează focare de încingere, arpagicul se întinde în strat subțire și se înlătură bulbii stricați, iar cei încolțiți se depozitează separat.

Dacă arpagicul este puțin atins de îngheț, nu trebuie să se umble în masa lui, deoarece prin aceasta se produc răni care favorizează putrezirea bulbilor.

Varza și conopida. Modul de păstrare a verzei și conopidei în magazii este același ca și în pivnițe și anume pe

Scanned with OKEN Scanner

stelaje, pe podeaua magaziei sau agățate de tavan. În lunile de toamnă și chiar pînă în decembrie, acestea pot fi păstrate bine în magazii.

Varza, de exemplu, poate fi păstrată cu sau fără rădăcini, însă conopida numai cu rădăcini, lăsîndu-se frunzele așa cum au rezultat la recoltare.

În timpul păstrării o atenție mare trebuie acordată temperaturii aerului din interior în ceea ce privește uniformitatea ei, deoarece neținînd cont de aceasta, scade rezistența la păstrare și deci se produc pierderi mari.

În depozite (silozuri permanente). În depozite se păstrează majoritatea legumelor, dar mai ales rădăcinoasele (morcov, pătrunjel, ridichi etc.), varza și guliile.

Varza și guliile. Păstrarea verzei în depozite se face de obicei direct pe podea sau pe stelaje în stive, așa cum de altfel a fost descris la păstrarea în pivnițe.

În depozite de obicei se păstrează numai varza fără rădăcină.

Guliile sînt mai puțin pretențioase ca varza pe timpul păstrării și ele pot fi așezate în stive direct pe podea. În cazul cînd sînt boxe, acestea pot fi păstrate în condiții bune fără să fie stratificate în nisip, cu condiția însă ca grosimea stratului de gulii în boxă să nu fie mai mare de 1 m.

Rădăcinoasele pot fi păstrate pe stelaje, în stive, în lăzi, sau pe podea. Trebuie avut în vedere ca stratul să nu depășească grosimea de 1 m.

La morcov, grosimea stratului trebuie să fie pînă la 0,50 m întrucît acesta este mai pretențios la păstrare.

În afară de sistemele de păstrare arătate, rădăcinoasele — în special morcovul — mai pot fi păstrate în magazii și în lădițe care apoi se stivuiesc.

În boxe și pe stelaje este recomandat să se pună praf de cretă, care are rolul de a absorbi umezeala din aer și de a o menține propice păstrării normale a acestora. Acest lucru poate fi practicat numai acolo unde umiditatea relativă a aerului este mare și prezintă pericolul stricării legumelor.

Ceapa poate fi păstrată în magazii cu condiția dacă în timpul păstrării i se poate asigura o temperatură și o umiditate relativă corespunzătoare.

În silozuri. Păstrarea legumelor în silozuri este o metodă care devine din ce în ce mai practicată. Avantajul acestei metode este că nu necesită construire de clădiri; de aceea

Scanned with OKEN Scanner

trebuie să fie folosită pe scară cît mai largă în unitățile agricole.

Păstrarea legumelor în silozuri poate fi realizată în condiții normale și fără pierderi, dacă la construirea acestora se ține seama de condițiile pe care trebuie să le îndeplinească.

În afară de aceasta, trebuie arătat că silozurile de legume o dată făcute nu trebuie desfăcute pînă primăvara în luna martie sau aprilie.

De asemenea, la însilozare trebuie acordată o mare atenție sortării materialului, deoarece cuiburile de infecție ivite nu pot fi eliminate ca în cazul celorlalte tipuri de silozuri, fapt care în final duce la pierderi însemnate.

Legumele ce pot fi însilozate sînt varza, guliile și rădăcinoasele.

Varza și guliile. Păstrarea verzei în silozuri se poate face în condiții foarte bune și cu pierderi minime, dacă la însilozare se iau toate măsurile de preîntîmpinare a pericolului de infecție și apoi a înghețului. Silozurile pentru varză pot avea o lățime de 2 m, iar lungimea pînă la 20 m.

În siloz (fig. 26), varza se așază în formă triunghiulară, cu cotorul către interior.

După așezarea verzei în siloz, se acoperă cu un strat de paie de 20—25 cm, lăsîndu-se astfel o perioadă de cîteva zile pentru eliminarea aerului cald din interior, după care

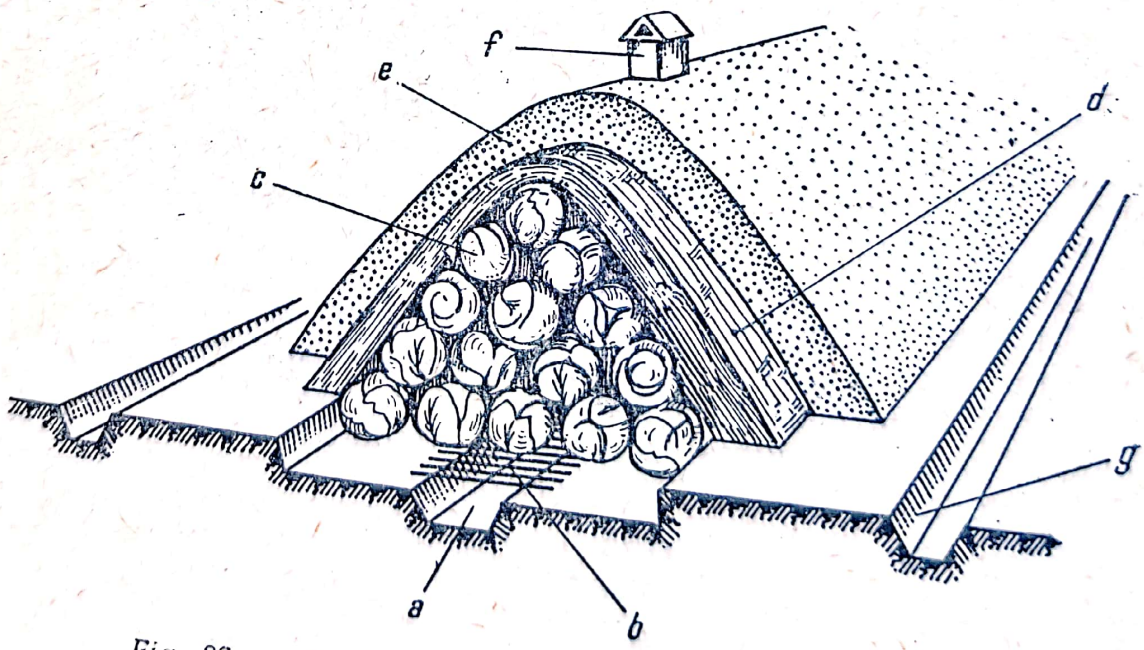


Fig. 26 — Secțiune transversală printr-un siloz de varză
a — șanț de aerisire; *b* — grătar; *c* — varză; *d* — strat de paie; *e* — strat de pămînt; *f* — coș de aerisire; *g* — șanț de scurgerea apei

Scanned with OKEN Scanner

apoi se acoperă cu un strat de pămînt. Grosimea stratului de pămînt poate ajunge pînă la 40 cm, în funcție de temperatura aerului din exterior și anume se îngroașă pe măsură ce temperatura scade.

Pentru asigurarea ventilației, pe fundul silozului se face un șanț peste care se pune un grătar. Acesta va comunica cu exteriorul prin intermediul coșurilor de aerisire care trebuie așezate la distanțe de 2 m unul de altul. Coșurile de aerisire se lasă deschise atunci cînd temperatura aerului exterior nu prezintă pericol de înghețare a verzei și se astupă în cazul invers.

Guliile se păstrează la fel ca și varza, cu deosebirea că în timpul păstrării trebuie acordată o mare atenție, în sensul să nu înghețe, deoarece guliile atinse de îngheț, după dezghețare se înmoaie și își pierd calitatea.

Rădăcinoasele. Silozurile destinate păstrării rădăcinoaselor pot fi realizate de orice unitate agricolă și ele sînt mai înguste decît cele pentru vărzoase, ajungînd pînă la 1,20 m lățime. În regiunile unde iernile sînt mai dulci, acestea pot fi formate la suprafața solului și în cazul iernilor aspre se fac la o adîncime de 30 cm. Ca și la varză, silozul trebuie să aibă asigurată ventilația (aerisirea).

Gurile de aerisire se lasă deschise atît timp cît temperatura aerului permite acest lucru, iarna însă este indicat ca acestea să fie astupate.

Cînd la însilozarea legumelor acestea sînt prea umede, este necesar să se pună pe coama silozului un scoc, în scopul unei mai bune aerisiri.

În felul acesta, legumele pot fi păstrate în condiții bune și cu pierderi minime.

În șanțuri sau tranșee. Păstrarea legumelor în tranșee sau șanțuri este una din cele mai indicate metode pentru cele în stare crudă.

Aceste adăposturi pot fi realizate de către unitățile agricole cu minimum de cheltuieli.

Păstrarea legumelor în astfel de adăposturi se poate face cu pierderi foarte mici, dacă condițiile de depozitare sînt respectate.

În șanțuri, datorită unei umidități mai ridicate și constante, legumele nu-și pierd rezistența la păstrare și deci își mențin însușirile calitative.

Scanned with OKEN Scanner

Aceste adăposturi se fac în fiecare an de către unitățile respective, numărul lor fiind în funcție de cantitatea de legume destinată păstrării peste iarnă.

Varza și guliile. Păstrarea verzei și a guliilor în șanțuri se face prin așezarea acestora cu rădăcina în nisip (fig. 27). Șanțurile trebuie să aibă o lățime de 80—100 cm și adîncimea în funcție de înălțimea plantelor, lungimea fiind în funcție de necesitate.

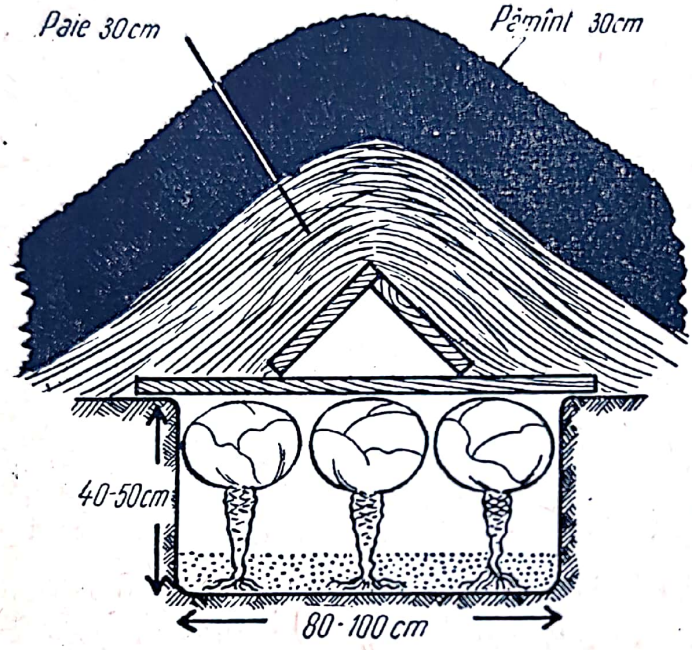


Fig. 27 — Păstrarea verzei în șanțuri

Pe fundul șanțului se pune un strat de nisip, în care apoi se așază varza sau guliile.

Pentru asigurarea unei ventilații normale, la tranșeu se va lăsa un scoc de aerisire, care poate fi realizat din materiale locale, peste acesta se pune stratul de paie gros de 25—30 cm și apoi se pune un strat de pămînt pînă la 30 cm grosime.

Guliile fiind mai rezistente la păstrare, ele pot fi puse în șanțuri și vărsate (vrac). Aceasta pentru că ele pierd mai greu din cantitatea de apă decît varza. Dacă șanțurile sînt bine făcute, iar aerisirea este asigurată, varza și guliile păstrate în acest mod pot avea minimum de pierderi pe această perioadă.

Trebuie avut în vedere ca șanțurile să fie ferite de inundații, făcîndu-se în felul acesta de o parte și de alta a șanțului șănțulețe pentru scurgerea apei.

Rădăcinoasele. Ca și la varză, șanțurile pentru rădăcinoase vor fi făcute în funcție de mărimea materialului. De exemplu pentru morcov, adîncimea șanțului trebuie să fie egală cu de două ori lungimea lui (fig. 28), lățimea de 50—80 cm, iar lungimea șanțului pînă la 4 m.

Pentru asigurarea aerisirii, se face un scoc cu guri de aerisire, din 2 în 2 m, care de asemenea vor fi închise pe

Scanned with OKEN Scanner

perioada de timp cînd temperatura este scăzută și invers vor fi deschise în special toamna și primăvara. Acoperirea șanțului se face la fel ca și la varză. Grosimea stratului de paie poate fi de 20—25 cm iar de pămînt de 20—30 cm.

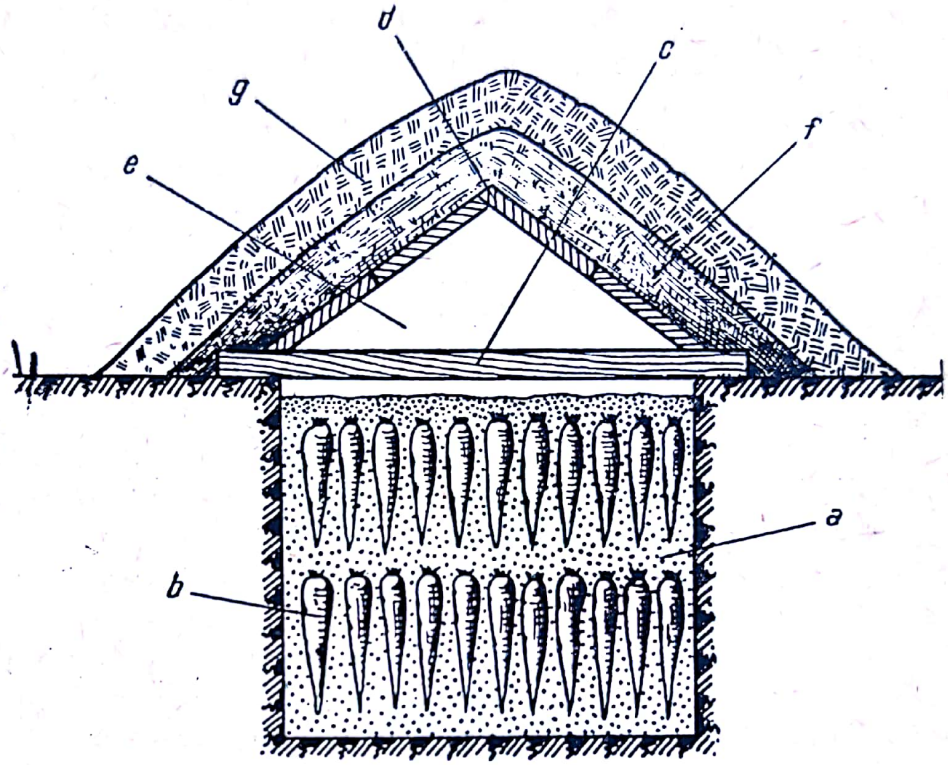


Fig. 28 — Păstrarea rădăcinoaselor în șanțuri
a — nisip ; *b* — rădăcinoase ; *c* — grătar; *d* — scoc; *e* — canal de aerisire: *f* — paie ; *g* — pămînt

În afară de păstrarea în șanțuri, rădăcinoasele mai pot fi păstrate provizoriu și în gropi, însă acestea pot fi făcute numai după ce temperatura aerului a început să scadă.

Dacă legumele destinate păstrării sînt sănătoase și neatacate de boli, pierderile pe perioada de păstrare pot fi minime.

6. ÎNGRIJIRILE CE TREBUIE DATE LEGUMELOR ȘI MATERIALULUI SĂDITOR LEGUMICOL PE PERIOADA PĂSTRĂRII, ÎN VEDEREA REDUCERII PIERDERILOR

Îngrijirile pe care trebuie să le acorde legumelor în perioada de păstrare peste iarnă constituie baza reducerii pierderilor.

Dintre acestea, cele mai importante sînt :

a) Asigurarea ventilației (aerisirii) în perioada de păstrare care are drept scop mărirea rezistenței la păstrare și

deci menținerea calității legumelor și a compoziției aerului din interiorul localului.

b) Menținerea unei temperaturi constante specifice fiecărei legume în parte, deoarece legumele își intensifică procesele de respirație (în cazul temperaturii ridicate) și deci duce la veștejirea lor, scăzîndu-le rezistența la păstrare și sînt ușor atacate de diferite boli.

De asemenea este necesar să se țină cont și de umiditatea relativă a aerului din local (pivniță, depozit, magazie etc.) deoarece și aceasta în exces duce la putrezirea legumelor și invers la veștejirea lor.

c) Procesul de respirație și transpirație în timpul păstrării legumelor poate fi dirijat cu ușurință dacă se ține cont de temperatura aerului și umiditatea relativă, din interior. In caz contrar, legumele sînt predispuse veștejirii, putrezirii și atacului de diferite boli etc. și deci pierderile sînt foarte mari. Condițiile arătate mai sus pot ajuta în mod efectiv păstrarea normală a legumelor peste iarnă, dacă la depozitare s-au respectat regulile cu privire la depozitarea unui material sănătos.

Controalele pe perioada de păstrare în cazul pivnițelor, depozitelor, magaziilor etc. trebuie să fie executate periodic.

Bolile principale ale legumelor pe perioada de păstrare. Pierderile mari pe perioada de păstrare a legumelor se datoresc în cea mai mare parte diferitelor boli și atacuri de microorganisme. Acestea pot fi prevenite dacă de la început au fost respectate măsurile cu privire la recoltare, sortare și înmagazinare.

In continuare se arată pe scurt bolile principale la legume ce se pot întîlni în perioada de păstrare, astfel:

La rădăcinoase cea mai periculoasă boală este putregaiul alb provocat de o ciupercă denumită Sclerotinia. Pentru morcov, pătrunjel, țeiină etc. aceasta este boala care duce la pierderi pe timpul păstrării destul de mari.

Ea poate fi recunoscută prin aceea că la suprafața legumei respective se formează un puf de culoare albă, care întărindu-se capătă forma unui nod tare de mărimea bobului de mazăre și are o culoare neagră. Prin dezinfectarea spațiilor de depozitare încă de la început poate fi evitată.

Tot la rădăcinoase și în special la morcov se mai întîlnește și boala denumită putregaiul negru. Acesta se recunoaște prin aceea că rădăcina de morcov are răni în jurul ei ca un inel. Dacă se secționează un morcov atacat, se poate

Scanned with OKEN Scanner

identifica ușor partea bolnavă de cea sănătoasă prin aceea că țesutul atacat este de culoare neagră.

La ceapă se întîlnește frecvent putregaiul cenușiu provocat de ciuperca Botrytis. Aceasta este cea mai periculoasă boală și poartă denumirea de putrezirea coletului. Boala poate fi întîlnită încă din cîmp, atunci cînd recoltarea nu se face rațional (uscare insuficientă, tăierea prea scurtă a coletului etc.). În afară de această boală la ceapă mai poate fi întîlnit și atacul viermișorului alb (Rizogliphus) care de obicei atacă ceapa umedă, vătămată sau dezvelită de foile exterioare.

La varză, bolile întîlnite în timpul păstrării verzei peste iarnă și care pot aduce pagube sînt: putregaiul negru care se caracterizează prin înnegrirea nervuriior de pe frunze și îngălbenirea întregii căpățîni și putregaiul cenușiu provocat de ciuperca Botrytis întîlnită la ceapă și mai rar la morcovi.

Măsuri de prevenire și combatere a bolilor la legume pe perioada de păstrare. Pierderile materiale provocate de diferite boli la legume pe perioada de păstrare pot fi evitate dacă se iau măsuri de prevenire și de combatere la timp, astfel:

Măsurile de prevenire sînt cele mai importante, deoarece este cunoscut că pentru orice boală este mai ușor să o previi decît să o combați. Dintre măsurile de prevenire se amintesc cele principale:

— tratarea semințelor înainte de semănat;
— stîrpirea buruienilor din cultură;
— combaterea dăunătorilor în timpul vegetației;
— recoltarea și sortarea legumelor corespunzătoare și la timp;
— asolamentul rațional.

Aceste măsuri, în cazul nerespectării, duc în final la pierderi însemnate în timpul păstrării.

Măsurile de combatere. În cadrul măsurilor de combatere, se poate spune că starea de curățenie a localurilor unde se depozitează legume este primordială. Pe lîngă aceasta, dezinfectarea este cea care o întregește.

Operația de curățire și dezinfecție a spațiilor de depozitare este inadmisibilă în cazul păstrării legumelor peste iarnă. Pentru aceasta, unitățile agricole trebuie să le execute cu cel puțin 30 de zile înainte de depozitare, deoarece prin dezinfecție se distrug cuiburile de infecție rămase din sezonul anterior.

Dezinfecția poate fi făcută cu sulf, calculîndu-se pentru fiecare metru cub de spațiu 30 g.

Scanned with OKEN Scanner

Se menționează că în timpul fumegării cu sulf, etanșeitatea spațiului respectiv trebuie să fie asigurată, altfel rezultatele sînt negative.

În afară de sulf, la dezinfecție se mai poate folosi și formalină 1% sau clorură de var 4%, stropindu-se din abundență părțile lemnoase ale localului respectiv.

Mai este necesar ca, cu cel puțin 15 zile înainte de depozitare trebuie să se facă văruirea cu lapte de var (2,5 kg var stins la 12—13 l de apă).

După văruire, încăperea trebuie lăsată pentru aerisire și uscare.

La depozitare trebuie ca legumele să fie complet ferite de situații care ar putea provoca vătămări. De asemenea, exemplarele care prezintă atac de boli sau nu prezintă garanția păstrării vor fi îndepărtate, deoarece acestea ulterior provoacă îmbolnăvirea sau se îmbolnăvesc mai ușor, lucru care în final se soldează cu pierderi.

Dacă aceste măsuri de combatere, precum și cele de prevenire, sînt respectate, unitățile agricole pot păstra legume în stare crudă în timpul iernii cu pierderi minime.

7. SORTAREA, TRANSPORTUL ȘI PĂSTRAREA CARTOFILOR

Păstrarea cartofilor în cadrul unităților agricole, atît a celor destinați pentru consum cît și a celor pentru sămînță, constituie o sarcină de seamă. Recepția, depozitarea și transportul cartofilor de sămînță se va face conform STAS 2467—51, iar condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească se găsesc în STAS 1607—50.

Reușita păstrării acestora și deci cu pierderi minime depinde foarte mult de modul cum au fost recoltați, sortați și apoi înmagazinați.

Recoltarea cartofilor tîrzii destinați păstrării peste iarnă se face de obicei la sfîrșitul lunii septembrie și se continuă pînă la sfîrșitul lunii octombrie.

Această operație, în cadrul suprafețelor mici, se poate face manual, iar pe suprafețe mari se face cu plugul obișnuit sau alte mașini speciale destinate acestui scop.

Pierderi însemnate pot fi înregistrate la recoltare prin lăsarea în pămînt a tuberculelor de cartofi. De asemenea, pierderi mari pot fi cauzate și de striviri, tăieri etc.

Scanned with OKEN Scanner

După recoltare, cartofii trebuie transportați în gospodărie, unde se pun în straturi sub șoproane (grosimea stratului 50 cm), ținîndu-se cîteva zile pentru zvîntare.

Manipularea cartofilor se face cu furci speciale care nu vatămă cartofii.

Recoltarea trebuie făcută pe timp frumos, și pentru aceasta unitățile agricole trebuie să-și îndrepte tot efortul spre terminarea acestei operații în timpul cel mai scurt.

O recoltare făcută pe timp ploios, îngreunează păstrarea lor, favorizînd dezvoltarea bolilor care în final duc la pierderi mari.

a) SORTAREA CARTOFILOR

Reducerea pierderilor la cartofi destinați pentru păstrare în timpul iernii depinde în cea mai mare măsură de sortarea lor.

Cartofii care nu corespund, vătămați, atacați de insecte, tăiați, stricați, se înlătură și se dau la consum.

Efectuarea sortării se face atît la depozitare, cît și în timpul păstrării (în cazul localurilor unde se poate executa aceasta).

Trebuie arătat că, pe lîngă faptul că la sortare se înlătură tuberculele necorespunzătoare, se asigură cu această ocazie și uniformitatea lor. Cartofii mici rezultați sînt folosiți în cadrul gospodăriei în hrana animalelor, în special a porcilor.

La sortare se pot alege cartofii cei mai valoroși, pentru sămînță, care apoi se depozitează separat.

Pentru culturile care au fost atacate de mană, depozitarea și respectiv sortarea cartofilor se fac la 15—20 zile de la recoltare, pentru că după acest timp cartofii infectați pot fi identificați și înlăturați.

Pentru aceasta, este necesar ca tuberculele de cartofi de pe astfel de suprafețe să fie depozitate separat.

În cazul păstrării în șanțuri sau tranșee, acolo unde cartofii nu se mai pot sorta după depozitare, este indicat ca sortarea acestora să se facă cu toată atenția de la început.

b) TRANSPORTUL CARTOFILOR

În cadrul unităților agricole, transportul cartofilor se efectuează cu mijloace hipo sau auto.

In timpul transportului trebuie să existe o grijă permanentă ca manipularea (încărcarea și descărcarea) să fie fă-

Scanned with OKEN Scanner

cută în condiții corespunzătoare, deoarece cu această ocazie se pot provoca răniri, striviri, loviri etc. ale tuberculelor, care nu mai sînt apte pentru o păstrare îndelungată.

Pentru evitarea zdrobirii, zdrelirii, lovirii etc. cartofilor în timpul transportului, este indicat ca în autocamioane remorci, căruțe, să se pună pe podea un strat de paie protector.

De asemenea, grosimea stratului de cartofi în autovehicul să nu fie mai mare de 1 m, deoarece vătămările pot fi produse și de însăși greutatea lor.

La încărcarea și descărcarea cartofilor, precum si a altor manipulări, este indicat să se folosească o furcă specială (Fig. 29) care are la vîrful coarnelor bile metalice și care nu rănesc cartofii.

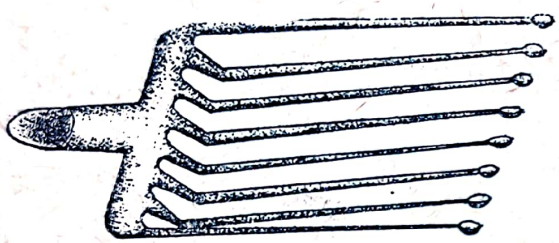


Fig. 29 — Furci metalice de încărcat cartofi

Dacă transportul se face în perioada de timp cînd temperatura aerului este scăzută și deci ar prezenta un pericol de îngheț, este indicat ca tuberculele de cartofi să fie protejate de un strat de paie de cca. 20 cm grosime.

După transportarea cartofilor la locul de depozitare, se va face sortarea așa cum s-a arătat anterior.

c) ÎNMAGAZINAREA CARTOFILOR DESTINAȚI PENTRU O PĂSTRARE ÎNDELUNGATĂ

Scopul înmagazinării cartofilor în timpul iernii este de a-i feri de îngheț și deci de a-i menține pînă la darea în consum, cu aceleași calități alimentare pe care le-au avut la început.

Este cunoscut că perioada cea mai critică pentru cartofi este primăvara, atunci cînd temperatura este în creștere, iar tuberculele ies din perioada de repaus, lucru care duce la pierderi mari dacă nu se iau măsuri corespunzătoare de a menține cît mai mult timp temperatura scăzută în interiorul silozului.

În scopul asigurării unei păstrări îndelungate cartofii se însilozează (înmagazinează).

Scanned with OKEN Scanner

Adăposturile cele mai indicate în cadrul unităților agricole care au suprafețe pînă la 10—30 ha cultivate cu cartofi sînt șanțurile sau tranșeele. În cadrul altor unități care dispun de cantități foarte mari și au și spații de depozitare, păstrarea peste iarnă a cartofilor poate fi realizată și în depozite fără instalații de răcire, pivnițe și bordeie.

Totuși, cel mai economic sistem de păstrare a cartofilor pentru unitățile care nu posedă alte adăposturi rămîn tot șanțurile și silozurile.

Șanțurile și silozurile (biloane) sînt construcții simple și ușor de realizat. Acestea dacă sînt bine executate și întreținute oferă condiții foarte bune de păstrare a cartofilor în timpul iernii și cu pierderi minime.

Depozitele sînt indicate pentru păstrare toamna și iarna, primăvara însă o dată cu încălzirea timpului, acestea pot cauza bunei păstrări, ducînd la pierderi datorită veștejirii cartofilor.

În șanțuri sau silozuri (biloane) datorită acumulării cantității de bioxid de carbon, cartofii se păstrează în condiții mai bune.

Dimensiunile șanțurilor și ale silozurilor, după cercetătorii sovietici, sînt indicate în tabelul 8.

Tabelul 8

Felul adăpostului	Lățimea	Adîncime sau înălțime	Lungime
Șanțuri	1,00 m.	0,50—1,00 m	15 — 20 m
Silozuri	1,75—2,00 m	1,00—1,25 m	7 — 15 m

Trebuie știut că mărirea capacității de depozitare a silozurilor sau a șanțurilor poate fi făcută pe seama lungimii sau a lățimii, în nici un caz pe seama înălțimii. Acest lucru este explicat prin faptul că prin mărirea înălțimii, tuberculele din partea superioară sînt expuse temperaturilor ridicate și umidității aerului și chiar a încingerii lor.

În regiunile cu ierni aspre cartofii pot fi însilozați în silozuri mai adînci (pînă la 1 m).

De obicei, cartofii destinați pentru consum se păstrează mai mult în silozuri. Păstrarea cartofilor în depozite este re-

Scanned with OKEN Scanner

comandată în special pentru regiunile cu ierni blînde și toamne ploioase.

În comparație cu depozitele, păstrarea cartofilor în șanțuri și silozuri prezintă unele greutăți care pot fi înlăturate și anume:

— Materialul pus la păstrare trebuie să fie de la început foarte bine sortat, deoarece după însilozare nu se mai poate efectua această operație. În cazul că sortarea nu se executa minuțios, se pot strecura tubercule bolnave care apoi îmbolnăvesc și pe cele sănătoase și astfel la desilozare pot rezulta pierderi însemnate.

— Scoaterea cartofilor din șanțuri sau silozuri în timpul iernii este foarte anevoioasă și totodată sînt și expuși înghețului.

— Primăvara, cînd temperatura se ridică, silozurile și șanțurile cu cartofi de consum trebuie desfăcute și puși în consum (valorificați) deoarece păstrarea lor în continuare (peste luna aprilie) ar duce la pierderi foarte mari.

Metoda păstrării cartofilor pentru sămînță în șanțuri și silozuri este recomandabilă și poate fi aplicată în toate regiunile țării noastre, mai ales cînd tuberculele de cartofi sînt sănătoase și se pretează unei păstrări normale.

Rezultate bune în păstrarea cartofilor în șanțuri și silozuri se pot obține dacă se au în vedere următorii factori:

— alegerea terenului și executarea șanțului sau silozului;
— înmagazinarea cartofilor;
— acoperirea șanțului sau silozurilor;
— ventilația în timpul păstrării;
— îngrijirile ce trebuie date pe timpul păstrării;
— scoaterea cartofilor.

Pentru o înțelegere mai deplină a acestor factori, se arată în continuare ce trebuie făcut de fiecare unitate agricolă în cazul însilozării cartofilor în aceste adăposturi:

Alegerea terenului și executarea șanțurilor și silozurilor. Terenurile indicate pentru executarea acestor adăposturi trebuie să corespundă următoarele condiții:

Să fie în apropiere de drumuri carosabile pentru asigurarea unui transport al acestora în condiții normale.

Să fie pe cît posibil în apropierea locului de producție, pentru că în felul acesta pierderile prin transport pot fi reduse la minimum.

Terenurile să fie într-un loc ridicat și cu pînza de apă freatică la cel puțin 1,50 m de la fundul șanțului sau silozului

Scanned with OKEN Scanner

mai jos. Dacă terenul se află în pantă, acesta trebuie să aibă o expoziție sudică sau sud-estică.

De asemenea, trebuie să nu prezinte pericol de inundație și să fie lipsit de umiditate excesivă. De obicei, solurile cele mai indicate sînt cele ușoare și mijlocii, însă se recomandă și solurile grele.

Nu este indicat ca șanțurile și silozurile să fie executate în terenuri care au fost cultivate cu cartofi, deoarece s-ar putea infecta de boli care în general sînt răspîndite în astfel de terenuri.

Orientarea silozului trebuie făcută pe direcția vîntului dominant și rece sau a pantei (în cazul cînd terenul este în pantă).

Dimensiunile șanțului sau silozului sînt cele indicate în tabelul 8.

Dispunerea șanțurilor și silozurilor poate fi făcută în perechi, lăsînd un spațiu între ele de 4—5 m, iar între două perechi de șanțuri de 7—8 m, sau în cazul cînd nu sînt dispuse perechi, se lasă un spațiu între ele de 4—5 m. De fapt, aceste distanțe dintre șanțuri și silozuri servesc ca sursă pentru pămîntul necesar la acoperire.

Înmagazinarea cartofilor în șanțuri și silozuri. Tuberculele de cartofi înainte de înmagazinare trebuie să fie sortate (alești). Nu este recomandabil să se însilozeze cartofii fără să fie riguros alești.

Înmagazinarea (însilozarea) cartofilor în șanțuri și silozuri poate fi făcută prin stratificare cu pămînt sau prin turnare.

Stratificarea cu pămînt este recomandată în special pentru cartofii destinați plantării de vară, deoarece sînt mai pretențioși la păstrare. Cartofii pentru consum și respectiv cei pentru plantarea de primăvară se însilozează prin turnare, fără să fie stratificați.

Trebuie avut în vedere ca taluzul vracului de cartofi să fie fără depresiuni (neted), iar coama să fie la aceeași înălțime. Pentru aceasta se poate face un compas etalon din lemn, a cărui înălțime să corespundă cu cea pe care dorim s-o facem.

Turnarea sau stratificarea cartofilor se face de la un capăt spre celălalt.

Acoperirea șanțurilor și silozurilor. După umplerea șanțurilor și silozurilor este necesar să se acopere cu materiale de protecție pentru a evita degradarea lor.

Scanned with OKEN Scanner

Materiale de protecție sînt paiele, pămîntul și mai puțin turba, stuful, cocenii de porumb etc. Grosimea straturilor de protecție, pămînt, paie etc. variază în funcție de condițiile de temperatură exterioară. Astfel, toamna și primăvara ele pot fi mai subțiri și iarna mai groase.

Straturile de protecție pot fi făcute după următoarea formulă: paie — pămînt — paie — pămînt sau pămînt — paie — pămînt. Grosimea stratului de paie variază de la 15—25 cm, iar de pămînt de 20—35 cm. În cazul cînd iernile sînt geroase, stratul de pămînt poate fi îngroșat, astfel ca să asigure ferirea cartofilor de îngheț.

Primul strat de pămînt se pune imediat după însilozare.

Pentru o aerisire bună a cartofilor este necesar ca coama silozului să nu fie acoperită pînă la venirea frigului.

O dată cu scăderea temperaturii la 4...6°C se va pune și al doilea strat și anume cînd temperatura interioară a silozului ajunge la 2..3°C.

Grosimea straturilor de protecție este determinată de condițiile de climă (temperatură și precipitații) din regiunea respectivă, de materialul folosit la acoperirea silozului sau șanțului, de uniformitatea temperaturii din interiorul silozului sau șanțului.

Trebuie menționat că pe coama silozului sau șanțului grosimea stratului de protecție să fie de 30—40% mai mică ca în rest.

În general, grosimea straturilor de protecție trebuie să fie cel puțin egală cu adîncimea la care îngheață pămîntul.

De asemenea, pămîntul folosit la acoperire trebuie să fie mărunțit, pentru că fiind bulgăros se lasă spații libere care influențează negativ ferirea cartofilor de îngheț. Pantele acoperișului trebuie să fie cît se poate de netede pentru permiterea scurgerii apelor. Captarea apei scurse de pe pante se face în șănțulețe care se sapă de o parte și de alta a silozului sau șanțului. Între marginea silozului și șănțulețe se lasă un spațiu de 25—30 cm.

Ventilația șanțurilor sau silozurilor în timpul păstrării. Acest factor este important deoarece pe perioada păstrării cartofii trebuie să aibă asigurată aerisirea necesară.

Ventilația (aerisirea) cartofilor pe timpul păstrării poate fi asigurată prin intermediul coșurilor de aerisire sau prin canale de aerisire orizontale, care sînt niște șănțulețe de 20—25 cm lățime și adînci de 20—30 cm pe toată lungimea silozului. Acestea trebuie să depășească capetele silozului și

Scanned with OKEN Scanner

adîncite în aceste locuri ca o groapă, în vederea evitării pătrunderii apei în interiorul silozului sau șanțului sau montate coșuri de aerisire. Peste aceste șănțulețe trebuie pus un grătar ca să nu fie astupat cu cartofi și deci nu-și mai îndeplinesc rolul. Grătarul poate fi făcut din șipci, araci sau alt material care să reziste scopului. În locul acestui șănțuleț poate fi folosit și un jgheab de formă triunghiulară confecționat din șipci, lăsînd între acestea un spațiu de 3—4 cm pentru permiterea aerisirii. Acesta se așază direct pe fundul silozului și pe toată lungimea lui.

De obicei, coșurile de ventilație verticale sînt indicate în special în toamnele ploioase, deoarece stratul de protecție trebuie să fie gros pentru preîntîmpinarea umezirii cartofilor. La partea superioară a coșurilor de aerisire se prevede un mic acoperiș, în scopul evitării pătrunderii apei din precipitații.

Pentru asigurarea unei păstrări normale și fără pierderi, aerisirea șanțurilor și silozurilor trebuie să fie pe cît posibil continuă, în special imediat după însilozare, atunci cînd cartofii au o respirație puternică și neaerisind poate duce la pierderi foarte mari într-un timp relativ scurt.

In urma unor cercetări s-a constat că tuberculele de cartofi sănătoase și însilozate pe timp uscat și răcoros se pot păstra în condiții bune și în silozuri închise (fără ventilație).

INGRIJIRILE CE TREBUIE DATE ȘANȚURILOR ȘI SILOZURILOR PE PERIOADA PĂSTRĂRII CARTOFILOR

După înmagazinarea cartofilor, unitățile agricole trebuie să respecte următoarele:

Să controleze periodic evoluția temperaturii din interiorul silozului.

Să urmărească și să controleze starea acoperișului de protecție. Evoluția păstrării cartofilor este determinată în special de temperatura aerului din interior.

Trebuie știut că o păstrare normală a cartofilor și cu minimum de pierderi se poate realiza numai atunci cînd în interiorul silozului este o temperatură de 1°...3°C. Sub 1°C există pericolul înghețării, iar peste 3°C pot rezulta pierderi mari prin stricare, încolțire etc. Evidența temperaturii din siloz trebuie ținută zilnic sau cel mult la 2 zile. Citirea acesteia se face dimineața. Menținerea temperaturii optime în

Scanned with OKEN Scanner

interiorul silozului sau șanțului pe toată perioada de păstrare este o condiție esențială în ceea ce privește reducerea pierderilor.

Aceasta poate fi ușor realizată dacă se respectă ventilația pe întreaga perioadă, precum și grosimea staturilor de protecție.

In cazul cînd se constată ridicarea temperaturii peste cea normală, este recomandat să se ia măsurile de răcire a silozurilor sau șanțurilor, prin crearea de răsuflători suplimentare pe coama silozului, lăsîndu-se în felul acesta deschise pînă cînd temperatura din interior ajunge la punctul optim. Dacă această metodă nu dă rezultate în cîteva zile, este necesar ca silozul să fie descoperit și examinat, numai dacă condițiile de temperatură exterioară permit.

In cazul depistării focarelor de infecție, acestea se izolează și apoi se îndepărtează.

Cînd însă temperatura medie scade sub 1°C, atunci se iau măsuri de îngroșarea stratului de protecție cu zăpadă sau în lipsa acesteia cu paie și pămînt.

Pierderile mari înregistrate de către unele unități agricole în sistemul de păstrare a cartofilor în șanțuri și silozuri, se datorează tocmai nerespectării condițiilor de temperatură din interiorul acestor adăposturi pe perioada de păstrare.

Bolile cartofilor. Dintre cele mai principale boli ale cartofilor amintim boala așa-numită mana cartofului, provocată de ciuperca Phytophtora și care de altfel își are originea din cîmp.

Tuberculele de cartofi atacate de această boală pot fi recunoscute abia după 15—20 zile de la recoltare, întrucît la acestea apar simptome de putrezire.

In cazul depozitării cartofilor atacați de mană, aceștia sînt ușor atacați în timpul păstrării de putregaiul uscat care de altfel este cea mai periculoasă boală întîlnită în timpul păstrării cartofilor și care produce pierderi foarte mari. Această boală poate fi recunoscută prin aceea că pe tubercule apar umflături mici, albe, cu nuanță roz sau galbene.

In afară de această boală, pe timpul păstrării cartofilor mai poate fi întîlnită și boala denumită putregaiul negru, care în general se datorează punerii la păstrat a cartofilor vătămați și care la sortare nu au fost îndepărtați.

In afară de păstrarea cartofilor în șanțuri și silozuri, aceștia mai pot fi conservați (păstrați) în depozite special amenajate (depozite, bordeie). Aceste localuri sînt folosite

Scanned with OKEN Scanner

de unități mari care dispun de cantități însemnate de cartofi. Aceste spații oferă condiții optime de păstrare pe timp îndelungat și totodată îngrijirea și supravegherea procesului de păstrare este mult mai ușor și de aici pierderile în astfel de localuri sînt minime.

E. MATERIALUL SĂDITOR POMICOL ȘI VITICOL

Pentru obținerea unui material săditor pomicol de calitate superioară și la un preț de cost cît mai redus, este necesar ca unitățile agricole să cunoască cauzele care produc pierderi, precum și măsurile ce trebuie luate pentru a le preîntîmpina. Cauzele care duc la pierderi atunci cînd materialul săditor pomicol (butași de pomi, pomi altoiți, arbuști fructiferi, puieți de pomi obținuți din sămînță etc.) este supus operațiunilor de transport, manipulare și depozitare, în scopul asigurării procesului de producție, precum și măsurile ce trebuie luate se arată în continuare.

1. MATERIAL SĂDITOR POMICOL

Transportul. In timpul transportului materialului săditor pomicol pot fi înregistrate pierderi însemnate, dacă nu se respectă condițiile prevăzute în standarde (colecția de standarde 1949—1959 — vol. I. — producția vegetală), precum și modul de organizare a acestuia.

Pentru aceasta, trebuie respectate următoarele:

— să nu se întîrzie pregătirea și expedierea materialului respectiv peste indicațiile prevăzute în stas-uri;

— să nu se transporte în timpul ploios și rece (îngheț), fără a se lua măsuri corespunzătoare.

— așezarea materialului pomicol în mijloacele de transport să se facă potrivit indicațiilor tehnice cerute de specificul fiecărui material în parte.

Dacă cele indicate mai sus vor fi respectate, sigur că în final se va ajunge ca pierderile rezultate cu ocazia acestei operații să fie mult diminuate sau chiar complet reduse, fapt care contribuie în mod esențial la obținerea unui preț de cost cît mai scăzut.

Manipulare (sortare, ambalare, și încărcare). Această operație fiind foarte importantă în obținerea și deci redarea unui

Scanned with OKEN Scanner

material de calitate superioară, este necesar să fie în permanență în atenția organelor tehnice.

Dacă organizarea și efectuarea manipulării (ambalare, încărcare și sortare) nu sînt făcute în condiții optime și în termenele prevăzute în STAS, vor duce implicit la amplificarea coeficientului de pierderi normale care în final va cauza prețului de cost.

În vederea evitării unei măriri a pierderilor normale ocazionate de această operație, este necesar să se țină seama de STAS-urile 1291—50; 989—50; 1290—50 și 1289—50, precum și de următoarele:

a. Sortarea materialului săditor pomicol să fie făcută corespunzător cerințelor tehnice prevăzute de standarde. Dacă o sortare nu este făcută corespunzător, va atrage după sine mărirea pierderilor ce survin ulterior prin transport și depozitare. În vederea efectuării sortării, este necesar ca organele tehnice de specialitate să ia toate măsurile posibile pentru executarea în timpul optim și în condiții normale.

În cadrul sortării trebuie relevat importanța pe care o prezintă urmărirea și examinarea materialului respectiv, în ce privește starea fito-sanitară.

b. Ambalarea materialului să fie făcută conform condițiilor prevăzute de STAS, avînd grijă să se efectueze lucrări corespunzătoare calitativ.

c. Marcarea este o operație foarte importantă, deoarece prin efectuarea ei în mod necorespunzător creează în primul rînd mari greutăți la identificarea materialului respectiv. Operațiunea de manipulare (sortare, ambalare, marcare) își va atinge scopul numai dacă se va efectua în condițiile prevăzute în standarde, contribuind astfel la obținerea unui material corespunzător calitativ și cu pierderi cît mai mici.

Depozitarea. Cauzele care duc în general la pierderi pe perioada de depozitare sînt următoarele:

a) Mucegăirea, uscarea, înghețul și pornirea în vegetație a materialului săditor respectiv. Acestea pot fi evitate complet dacă la depozitarea materialului sînt respectate cu strictețe indicațiile prevăzute în standarde.

b) Este recomandabil ca la depozitare să nu se producă amestecarea soiurilor destinate pentru același scop.

c) Materialele folosite pentru păstrarea materialului săditor pomicol (rumeguș, mușchi, nisip, paie de grîu tocate etc.) să fie de calitate corespunzătoare pentru a nu da ulterior

Scanned with OKEN Scanner

prilejul declanșării mucegăirii, uscării etc., care implicit duc la pierderi însemnate.

Dacă transportul, manipularea și depozitarea materialului săditor pomicol vor fi efectuate în condiții optime, se va ajunge în final la obținerea unui material corespunzător calitativ, necesar producției și cu un procent de pierderi cît mai redus.

2. MATERIAL SĂDITOR VITICOL

In cuprinsul acestui capitol se vor arăta condițiile pe care trebuie să le îndeplinească materialul săditor viticol (coarde de la portaltoi și coarde altoi) în vederea reducerii pierderilor ocazionate de recoltare, fasonare, manipulare și transport.

Pentru a se putea urmări mai ușor operațiile menționate mai sus le vom trata separat pentru coarde altoi și separat pentru vițe altoite.

b) COARDE PORTALTOI

Recoltarea. Această operațiune ar duce la maximum de randament la altoire, dacă s-ar efectua primăvara, în preajma perioadei de altoire sau chiar în această perioadă, nu mai tîrziu însă de începerea vegetației. In condițiile de climă din țara noastră coardele de portaltoi nu pot rezista la gerurile din timpul iernii și deci se impune protejarea coardelor în acest anotimp.

Pentru aceasta recoltarea coardelor portaltoi trebuie să se facă toamna (noiembrie, decembrie), după ce brumele și înghețurile slabe înnegresc partea verde și permit să se distingă alegerea lemnului bun (copt și sănătos) de cel rău.

Fiziologic, momentul recoltatului trebuie să corespundă cu întreruperea perioadei de vegetație a viței și intrarea ei în perioada de repaus.

Analiza biochimică a viței de vie ne ajută să alegem acest moment prin aceea că în timpul repausului vegetativ cantitatea de amidon din rădăcini rămîne aproape constantă, ca urmare a faptului că în acest timp circuitul hidraților de carbon încetează.

Coardele portaltoi fiind mușuroite, recoltarea lor se face tăindu-le cu foarfecele sub primul nod deasupra mușuroiului.

In cazul cînd ne surprind geruri aspre cu coardele portaltoi nerecoltate de pe piramide, este absolut necesar să se urgenteze recoltarea, renunțîndu-se pentru un moment la fa-

Scanned with OKEN Scanner

sonat, concentrînd forțele pentru preîntîmpinarea unei eventuale degradări a materialului. În această situație coardele de portaltoi pot fi depozitate provizoriu în grămezi avînd lungimea egală cu cea a coardelor. Peste acestea se pune un strat protector de paie de 30—40 cm.

O grijă deosebită în timpul recoltatului trebuie acordată în ceea ce privește ținerea evidenței pe soi, pentru a evita amestecul.

Fasonarea poate fi făcută concomitent cu recoltarea sau în cazuri speciale după aceasta, respectîndu-se prevederile STAS 218—55. Tăierea cîrceilor și a copililor după coarde nu se face ras la punctul de inserție, ci la 1—2 cm de acesta. Acest lucru este necesar deoarece, în timpul tăierii s-ar putea răni materialul și în perioada de forțare ar putea constitui focare de infecție pentru diferiți agenți patogeni.

Primăvara însă, aceste porțiuni de cîrcei și copili sînt suprimate. De asemenea, la fasonare se mai îndepărtează coardele bolnave, vătămate în urma lucrărilor mecanice, cele prea subțiri etc.

Principalul este ca materialul (coardele) să fie drepte, coapte și sănătoase. Acestea pot fi recunoscute după culoare, care trebuie să fie caracteristică soiului, coaja să fie netedă, sau cînd se îndoaie ușor să se audă pîrîituri produse de ruperea țesutului suberos și a scoarței lemnului.

După fasonarea coardelor de viță portaltoi, se trece la scurtarea lor în butași. Aceasta se face conform prevederilor STAS 218—55 și 219—55 pentru butașii de viță portaltoi pentru înrădăcinare. După tăiere se leagă în pachete de 100 bucăți și astfel pregătite se pun la stratificare, așa cum se arată în fig. 30.

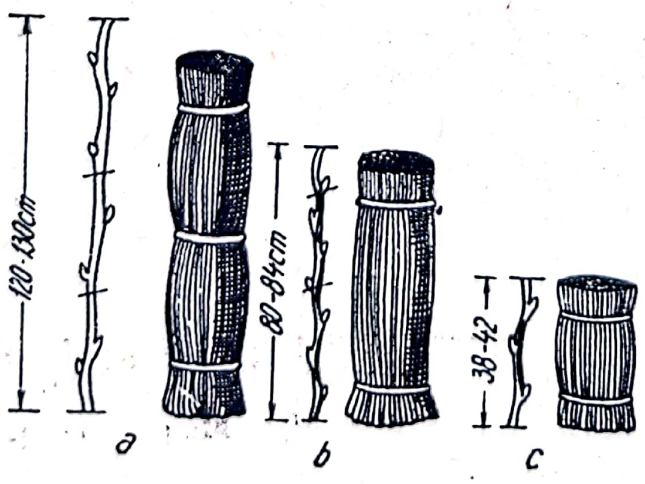


Fig. 30 — Butași fasonați și legați în pachete

Fasonarea coardelor în porțiuni mai mici este mai corespunzătoare în cazul unei producții planificate, unde se cunoaște că evidența are un mare rol, iar repartizarea acestuia impusă de plan implică transportarea materialului la distanțe mai mari.

Scanned with OKEN Scanner

Conștiinciozitatea personalului tehnic care se ocupă cu pregătirea acestui material este una din cauzele principale care duce la micșorarea pierderilor pe de o parte, iar pe de altă

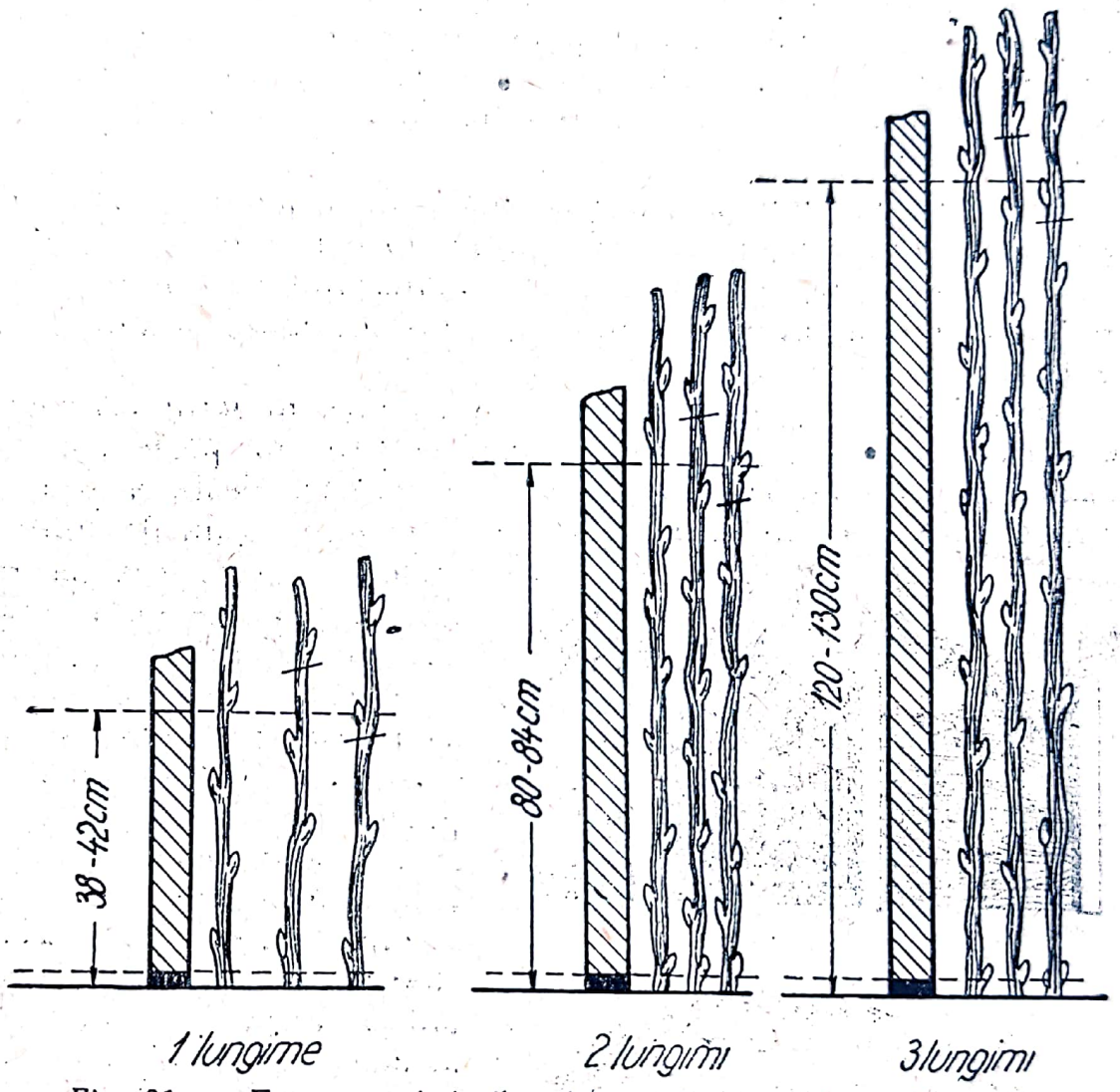


Fig. 31 — Fasonarea butașilor de portaltoi la 1—2 și 3 lungimi cu ajutorul riglelor etalon

parte la obținerea unui material corespunzător cerințelor de producție.

Pentru ușurare este indicat în cazul tăierilor să se lucreze avînd rigle etalon pentru 1 lungime, 2 lungimi sau 3 lungimi (fig. 31).

În cazul tăierilor, o atenție deosebită trebuie acordată modului cum se execută această operație.

În concluzie, fasonarea materialului în condiții corespunzătoare duce în final la reducerea pierderilor pe de o parte, iar pe de altă parte la înlăturarea risipei de material, asigurîndu-se astfel un randament ridicat.

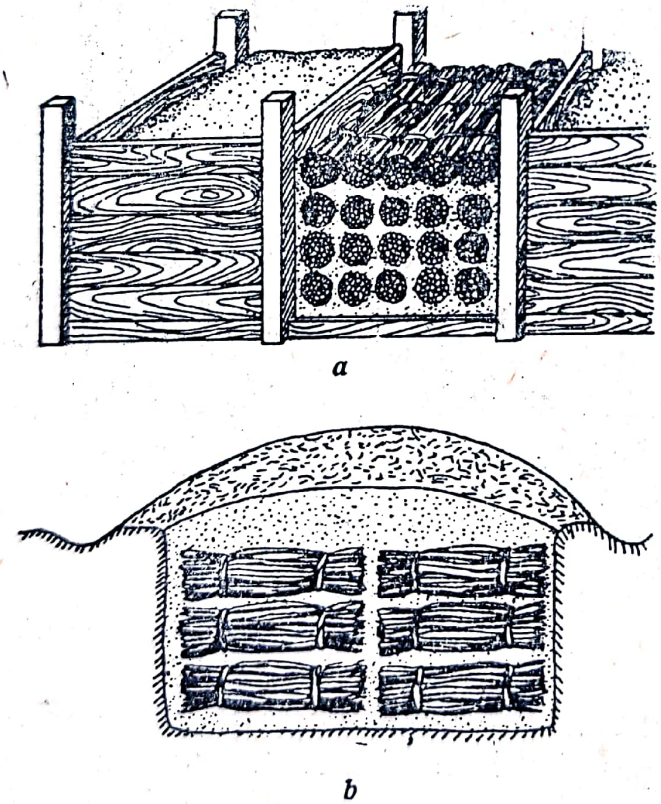
Scanned with OKEN Scanner

Păstrarea. După terminarea fasonării coardelor de portaltoi și legarea acestora în pachete, urmează stratificarea în vederea păstrării în timpul iernii. Stratificarea se face în nisip jilav în silozuri speciale, șanțuri sau chiar la suprafața solului.

Stratificarea în încăperi poate fi făcută în silozuri, bordeie, beciuri. Aceste spații trebuie să fie dezinfectate prin stropire cu soluție de var sau sulfat de cupru 5% și afumate cu sulf.

Este inadmisibil a se depozita pentru păstrare material săditor viticol în încăperi care nu au fost dezinfectate. Pentru a se ține o evidență pe soiuri a materialului respectiv este recomandabil ca în încăperile care sînt destinate acestui scop să fie construite boxe.

Stratificarea în boxe (fig. 32 a) se face în felul următor: se așterne pe jos un strat de nisip de 10 cm, peste care se așază orizontal un rînd de pachete de butași. Peste acesta se aruncă cu lopata nisip, în așa fel încît toate golurile dintre pachetele de coarde să fie umplute. După ce s-a acoperit complet primul rînd de pachete, se aruncă iarăși nisip, pînă se acoperă; urmează apoi rîndurile doi, trei, de pachete, și așa mai departe. Înălțimea de stratificare nu trebuie să depășească înălțimea de 1,5-2 m. Deasupra ultimului rînd de pachete se așterne un strat de nisip de 10—12 cm.



a

b

Fig. 32 — Stratificarea portaltoiului
a — în boxe, în încăperi; *b* — în șanțuri

La stratificare nu este admis să rămînă goluri, deoarece coardele din acel loc suferă degradări care în final nu sînt decît pierderi, care se puteau evita. Pentru stratificarea materialului, nisipul folosit trebuie să fie curat, fără materii organice și să nu se folosească același nisip mai mulți ani, cel mult se poate folosi pentru al doilea an, cu condiția ca acesta să fie trecut prin ciur, expus la soare și stropit cu o soluție de sulfat de fier 1%.

Scanned with OKEN Scanner

Umiditatea nisipului nu trebuie să depășească 10%, iar aceasta în mod practic se poate constata astfel: se ia o mînă de nisip și se strînge, formîndu-se un bulgăre, care la deschiderea mîinii să se crape și să se desfacă de la sine.

Stratificarea în șanțuri-tranșee (fig. 32 b). O primă condiție în efectuarea acestei operații este alegerea terenului în locuri mai ridicate.

Șanțurile trebuie să aibă o adîncime de 1—1,50 m, lățimea de 1,5—2 m, iar lungimea variind în funcție de cantitatea de material supus stratificării.

O altă condiție este ca pereții șanțurilor să fie stropiți cu soluție de var 4—6% fără de care nu este admisă depozitarea materialului în șanț.

După aceasta în șanțuri se așterne un strat de nisip de cca. 10 cm, după care se așază pachetele orizontal, pe unul sau două rînduri, după care apoi se aruncă nisip, la fel ca și la stratificarea în boxe. Pachetele se acoperă apoi cu un strat de nisip de 3—4 cm. Se așază în continuare pachete, procedîndu-se la fel ca la primul rînd și așa mai departe, pînă cînd se umple șanțul și se formează o coamă din pachete peste nivelul solului cu o înălțime de 0,50 m. Deasupra ultimului rînd de pachete se pune un strat de nisip care apoi se acoperă cu pămînt ca să nu pătrundă gerul. În jurul tranșeelor se vor executa șanțuri pentru scurgerea apei de precipitații.

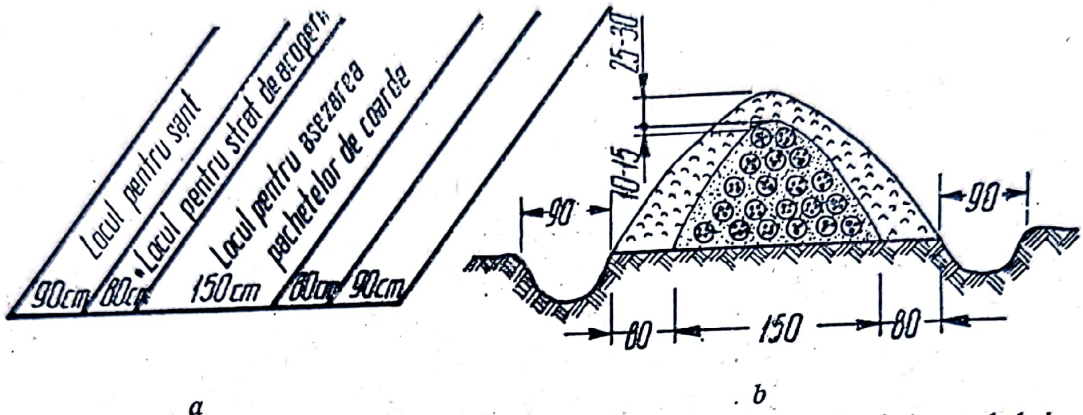
Nisipul folosit trebuie să îndeplinească aceleași condiții ca la stratificare în încăperi. Cînd pămîntul este uscat este indicat a se uda pereții șanțului cu apă, aceasta pentru a nu absorbi ulterior apa din nisip, lucru care ar dăuna unei păstrări normale a materialului săditor viticol. Pentru evitarea amestecului de soiuri este necesar ca de la început să se pună tăbliță la începutul și sfîrșitul șanțului, indicîndu-se soiul respectiv, iar pentru o siguranță mai mare este indicat a se face un plan de depozitare al șanțului respectiv.

Șanțurile trebuie să fie grupate cîte două la un interval de 1 m între ele și la 3—4 m între grupe.

De asemenea, la șanțuri trebuie lăsate răsuflători din 5 în 5 m. Acestea pot fi făcute din material local, bețe de floarea-soarelui, coceni etc. Răsuflătorile trebuie să pornească de la fundul șanțului.

Scanned with OKEN Scanner

Stratificarea în siloz la suprafața solului este mult mai economică decît celelalte și care în ultimii ani s-a dovedit cea mai indicată pentru condițiile de climă din țara noastră. Față de stratificarea în șanțuri, aceasta aduce o economie de



a b

Fig. 33 — Stratificarea portaltoiului în siloz la suprafața solului
a) — marcarea locului pentru siloz ; *b* — silozul în secțiune

cca. 20% în ce privește zilele-om, pe de o parte, iar pe de altă parte pierderile prin manipulări sînt mai mici cu 6—8%.

Silozurile la suprafața solului trebuie să fie situate pe terenuri bine adăpostite, cu o pantă ușoară. Orientarea silozului trebuie să fie paralelă cu direcția vîntului dominant din regiunea respectivă, pentru a nu influența temperatura din interiorul silozului.

Stratificarea în siloz la suprafața solului (fig. 33) a coardelor portaltoi se face în felul următor: se delimitează talpa silozului, pe care se pune un strat de nisip de 5—6 cm. Peste acesta se așază orizontal, în lungul silozului, 5—6 pachete de coarde, peste care se aruncă nisip, pînă la acoperirea completă. Apoi urmează al doilea rînd, de data aceasta cu un pachet mai puțin, peste care se pune iarăși nisip pînă se acoperă, continuîndu-se astfel pînă la vîrful silozului.

Dacă rîndul 1 a avut 6 pachete, rîndul 2 va avea 5 pachete, și așa mai departe pînă se ajunge la ultimul rînd care să aibă 2 pachete. Peste siloz se pune un strat de nisip de 10—15 cm, și apoi un strat de pămînt de 20—30 cm la vîrf și 70—80 cm la bază.

Pentru evitarea infiltrației de apă se va face un șanț de scurgere a acesteia.

Lungimea acestor silozuri poate varia în funcție de cantitate. Lățimea la bază, după cum se vede din figură, este de 1,50 m. De reținut că în jurul silozurilor trebuie făcute șanțuri care să preîntîmpine infiltrarea apei din precipitații. Can-

Scanned with OKEN Scanner

titatea de butași pe metrul liniar cînd se pornește cu 6 pachete de la bază este de cca. 4 500 bucăți, iar în cazul cînd se pornește cu 7 pachete de cca. 5 500 bucăți. În ce privește calitatea nisipului, precum și modul de stratificare, este asemănător celui descris la stratificarea în încăperi. Trebuie arătat că în timpul păstrării coardelor cu stratificare, procesele fiziologice specifice repausului vegetativ se continuă însă lent. Pentru aceasta este necesar să se controleze în timpul iernii, în special la silozurile de la suprafața solului, modul cum evoluează păstrarea acestora, controlîndu-se astfel cu regularitate evoluția temperaturii. Acest lucru este valabil, indiferent de sistemul de păstrare (stratificare). În afară de aceasta, accesul moderat al aerului și umiditatea nisipului pe tot timpul păstrării constituie de asemenea condiții fără de care nu se poate concepe o păstrare echilibrată a acestui material, indiferent de sistemul de stratificare. Din literatura sovietică de specialitate se desprinde faptul că o păstrare reușită a materialului săditor viticol (coarde portaltoi) este asigurată atunci cînd temperatura este de 3°C și 6°C.

Această temperatură creează posibilitatea evitării fenomenului de încingere și mucegăire, fenomen care duce implicit la mărirea pierderilor. De asemenea, materialul păstrat la o asemenea temperatură favorizează ulterior emiterea și dezvoltarea rădăcinilor.

b) COARDE ALTOI

Recoltarea. Această operație trebuie făcută toamna, după caderea frunzelor sau chiar înainte, cu condiția însă ca acestea să fie complet îngălbenite și să nu mai asimileze.

Recoltarea coardelor altoi toamna mai prezintă avantajul că evidența acestora pe soiuri poate fi ținută în condiții bune.

Pentru obținerea unui material corespunzător, este indicat ca recoltarea să nu fie grăbită, ci să se facă la un interval de cca. 10 zile de la căderea frunzelor.

Recoltarea coardelor altoi primăvara nu este indicată.

Vîrsta coardelor altoi ce se recoltează trebuie să fie numai de 1 an și care sînt situate pe lemn de 2 ani. Cele care pornesc din butuc sau din brațe nu sînt indicate. Calitatea coardelor altoi recoltate trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în STAS 221—49, puritatea să fie 100%, să fie drepte și cu cel puțin 6 ochi pentru altoit. Lungimea coardei să fie cea naturală, îndepărtîndu-se numai vîrful, iar grosi-

Scanned with OKEN Scanner

mea la bază să nu depășească 12 mm și la vîrf 6 mm. Aspectul coardei (lemnului) să fie normal, caracteristic soiului respectiv, ochii să fie sănătoși, nevătămați etc. Coaja de asemenea să fie netedă. Lemnul să fie copt și anume la îndoire să reziste pînă capătă o formă de semicerc. După recoltare coardele se adună în snopi și se duc la locul unde trebuie să fie fasonate.

Fasonarea. Această operație are drept scop îndepărtarea de pe coarde a cîrceilor, copililor și cioturilor. După fasonare se leagă cu răchită sau sîrmă în pachete de 100 bucăți.

La fiecare pachet trebuie pusă o etichetă pe care să se scrie datele privind soiul, STAS-ul, numărul de bucăți și pepiniera producătoare.

După această pregătire, materialul merge la stratificare în cazul cînd rămîne în aceeași unitate sau merge la ambalare pentru expediere. Trebuie arătat că de modul cum se execută această operație depinde în mare măsură obținerea unui material corespunzător și cu pierderi minime.

Ambalarea pentru expediere trebuie făcută cu atenție pentru a nu vătăma materialul. Aceasta se va face în baloturi de stuf, coceni, paie, în lăzi de scîndură sau așezate direct în vagoane pentru transport.

Expedierea trebuie făcută din toamnă pentru ca unitățile beneficiare să-l poată stratifica

În cazul ambalării în vagon direct, trebuie avut grijă ca vagonul să fie căptușit pe dinăuntru cu paie, iar pachetele să fie așezate orizontal, punînd între ele rumeguș sau pleavă puțin umedă.

Pentru reducerea pierderilor prin transport se vor respecta cu strictețe prevederile STAS 221—49. La destinație stratificarea trebuie făcută imediat, în caz contrar materialul se usucă sau degeră, lucru care duce la pierderea totală sau parțială a materialului.

Păstrarea. Această operație se face în același mod ca la coardele de portaltoi, cu deosebirea numai că în această perioadă trebuie acordată o mare atenție păstrării ochilor, astfel că la ieșirea din iarnă să fie sănătoși. În caz contrariu, pierderile pe această perioadă sînt mari, iar nevoile producției nerealizate. Păstrarea coardelor altoi poate fi făcută prin stratificare în nisip umed, în șanțuri, silozuri, bordeie sau beciuri.

Tehnica stratificării este asemănătoare celei arătate la coardele de portaltoi.

Stațiunea experimentală viticolă Drăgășani (ing. P. Baniță) a experimentat în decursul anilor 1950—1953 metodele

Scanned with OKEN Scanner

de stratificare și a stabilit că cele mai bune rezultate le-a dat stratificarea în bordei și apoi în siloz la aer liber. In timpul păstrării coardelor altoi, umiditatea nisipului nu trebuie să depășească 10%.

Controlul pe perioada de păstrare este foarte important. El se efectuează în același mod cum s-a arătat la coardele de portaltoi.

F. FRUCTE

1. RECOLTAREA

Recoltarea fructelor, adică culegerea lor din pom, se face atunci cînd fructele au ajuns la mărimea maximă specifică fiecărui soi, specie în parte, în funcție de condițiile pedoclimatice.

De fapt, acest moment de recoltare coincide cu faza cînd în fructe s-a acumulat cea mai mare cantitate de substanțe nutritive.

Pentru a evita pierderile cauzate de operațiile ce urmează după recoltare (manipulare, transport), stabilirea momentului de recoltare este de mare importanță.

Recoltarea fructelor în timpul optim poate împiedica apariția unor defecte care ar influența direct funcțiile fiziologice. Astfel, pierderile pe timpul depozitării la fructele de iarnă (mere, pere) pot fi reduse în mare măsură, dacă acestea sînt recoltate la momentul optim.

Momentul optim este la rîndul său influențat de modul de păstrare al fructelor și mai precis a condițiilor de păstrare. Fructele de iarnă care sînt păstrate în depozite speciale (frigorifere) pot fi recoltate mai tîrziu, întrucît procesul de maturație poate fi dirijat (întîrziat sau accelerat).

Dacă păstrarea se face obișnuit, în silozuri, recoltarea fructelor poate fi făcută mai devreme.

În afară de aceasta, la recoltarea fructelor trebuie avut în vedere destinația acestora, deoarece transportul pînă la locul definitiv în cazul distanțelor mari poate provoca pierderi, dacă recoltarea nu se face corespunzător acestor cerințe.

Dintre criteriile de precizare a momentului de recoltare a fructelor se amintesc următoarele:

— schimbarea culorii pieliței specifice soiului sau speciei;

Scanned with OKEN Scanner

— desprinderea de pe ramură să se facă ușor, fără eforturi ;

— pulpa să devină caracteristică soiului copt.

De obicei, maturitatea fructelor în același pom diferă în funcție de poziția pe care o ocupă fructul pe ramură ; de exemplu : la vișine și cireși durata de timp a ajungerii la maturitate a fructelor din poziții diferite poate fi de 1---5 zile.

În cazul vișinelor și în special a cireșelor, recoltarea timpurie duce la pierderi însemnate, deoarece acestea în scurt timp se zbîrcesc și capătă gust amărui.

Pentru căpșuni recoltarea se face de obicei la maturitatea de consum, cînd însă acestea se transportă pe distanțe mai mari este indicat ca recoltatea să se facă cu 1—2 zile mai devreme.

La căpșuni nu este recomandat ca recoltarea să se facă pe timp călduros, deoarece fructele pe timpul transportului nu rezistă și duc la pierderi însemnate.

Pentru piersici nu este indicat să fie recoltate în faza de răscoacere, deoarece în această fază pierderile prin transport sînt foarte mari. Piersicile se pot recolta în 2—3 etape și anume cu cîteva zile înainte de coacerea deplină. În felul acesta, fructele sînt mai rezistente la transport și pierderile sînt minime.

Caisele de asemenea sînt pretențioase la recoltare, ca și piersicile.

De asemenea, prunele, strugurii se recoltează la maturitatea de consum, merele însă se recoltează mai înainte de a ajunge la maturitatea de consum.

Merele de vară se recoltează de obicei atunci cînd semințele au o culoare închisă. Cele de toamnă pot fi recoltate atunci cînd ele se rup ușor de pe ramură, iar pulpa începe să se înmoaie.

În general, este cunoscut că pierderile la fructe cauzate la recoltare pot fi evitate, dacă se va respecta momentul recoltării, în funcție de destinația acestora, iar operația în sine se va executa în condiții corespunzătoare.

Recoltarea fructelor nu este indicat să se facă pe timp ploios.

Pentru fructele perisabile (căpșuni, zmeură etc.) trebuie acordată o mare atenție în timpul recoltatului și apoi al transportului, deoarece se pot produce pierderi însemnate prin faptul că sînt sensibile loviturilor.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru evitarea pierderilor, este indicat ca sortarea acestor fructe să se facă chiar la locul de producție, imediat după recoltare sau concomitent cu aceasta.

Pentru fructele semințoase (pere, mere, gutui), sortarea poate fi făcută și după recoltare. În acest timp ele pot fi depozitate în grămezi de 0,5—0,75 m înălțime, late de 1—1,50 și lungi după nevoie, dacă unitatea respectivă nu are ambalaj suficient.

2. SORTAREA FRUCTELOR

Operația de sortare este foarte importantă în special pentru fructele destinate unei păstrări îndelungate, deoarece de modul cum se execută, putem avea pe perioada de păstrare pierderi cît mai mici.

În afară de aceasta, pentru fructele destinate vînzării (în țară sau export) sortarea este aceea care implică pentru moment valorificarea lor superioară. Pentru ușurarea sortării, este indicat a se folosi sortatoare (fig. 34), truse de inele metalice sau șabloane de lemn sau carton gros, care ușurează mult efectuarea acestei operații. Șabloanele de lemn sau carton pot fi realizate de către orice gospodărie. Orificiile șabloanelor pot fi făcute de 25-30 mm pînă la 70—80 mm în număr de 5—8, avînd între ele o diferență de 4—6 mm.

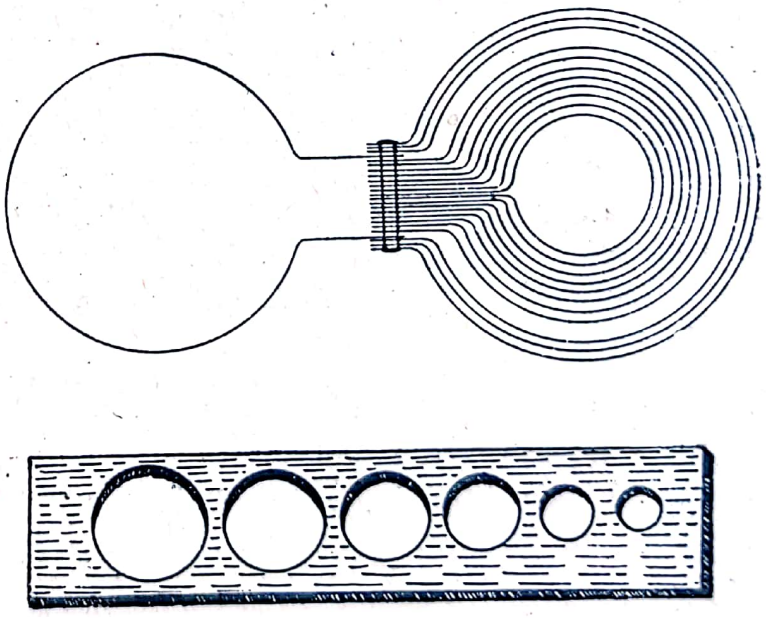


Fig. 34 — Șablon pentru sortarea fructelor

În general, sortarea se face ținînd cont de soi, mărime și calitate.

Sortarea pe soiuri se face avînd în vedere criteriile stabilite în cadrul unei specii, de exemplu: mere comune, superioare, de vară etc. Sortarea după calitate se face ținînd seama de forma, mărimea, culoarea, gradul de sănătate etc. al fructelor

Scanned with OKEN Scanner

din fiecare soi sau grupă. La mărime se are în vedere greutatea și dimensiunile fructului.

Așa cum s-a mai arătat, pentru fructele perisabile sortarea se face concomitent cu recoltarea. În felul acesta, se evită pierderile ce ar surveni prin a doua manipulare, ce urmează să se facă pentru sortarea propriu-zisă.

Fructele mai rezistente (mere, pere) pot fi sortate și după recoltare. Sortarea în cadrul unităților agricole se face manual, ea putîndu-se face și mecanic și în special la fructele de formă rotundă.

Normele de sortare la fructe sînt indicate în următoarele STAS-uri :

struguri de masă	STAS 1490—50
caise	STAS 3178—57
căpșune	STAS 3179—52
cireșe și vișine	STAS 3155—52
gutui	STAS 4349—54
mere	STAS 2714—56
pere	STAS 2324—56
piersice	STAS 3156—57
prune	STAS 2197—56
nuci	STAS 1288—52

Tehnica sortării fructelor *. Normele de sortare pentru fructe urmăresc ca acestea să fie categorisite după principalele criterii : soi, mărime și calitate.

La sortarea pe soiuri se ține seama uneori de anumite grupe care sînt stabilite în cadrul unei specii cum sînt de exemplu merele comune, superioare, de vară, Reinette etc.

Sortarea pe categorii de calitate se face după aspectul, forma, culoarea, gradul de coacere și gradul de sănătate al fructelor. Nu se ține seama însă de valoarea calității interioare a fructelor.

Sortarea pe categorii de mărime se face după greutatea, diametrul sau lungimea produselor respective.

În funcție de normele actuale existente și care s-au dat pentru fiecare specie, prin sortare trebuie să se realizeze categoriile de calitate sau clasă după care se apreciază produsul respectiv. Efectuarea sortării se face cu mîna sau mecanic, folosindu-se mașinile de sortare.

Pentru unele specii de fructe cum sînt : căpșunii, fragii, strugurii, coacăzele, care se depreciază prin trecerea dintr-un ambalaj în altul, sortarea se face cu mîna o dată cu recoltarea.

---

* După *A. Cherghi* și *D. Löbl*

Scanned with OKEN Scanner

În acest scop, produsele se repartizează pe categorii cînd sînt luate de pe arbust și se trec în ambalaje diferite.

Fructele cu pulpa mai rezistentă se pot sorta și după recoltare. Așa se face la fructele sîmburoase (cireșe, vișine, prune, caise, piersici), la semințoase (mere, pere, gutui etc).

Pentru sortare se folosesc bănci speciale care să dea posibilitatea de a se aranja lăzile cu fructe. Se folosesc de asemenea mese simple fixe sau mobile. Acestea din urmă sînt realizate din 2 platforme fixate pe un cărucior pe care se așază lăzile în care se vor pune fructele pe calități. Pe platforma inferioară stau lăzile pentru calitățile superioare (I și a II-a), iar pe cea deasupra pentru cele necorespunzătoare STAS-ului.

Pe mesele simple se așază fructele de sortat, iar pe o parte și alta a mesei sînt puse lăzile astfel ca ele să ajungă cu gura la înălțimea mesei. Lăzile în care se pun categoriile de fructe ce rezultă în cantitate mai mare sînt așezate mai aproape de muncitori. Datorită acestei organizări se mărește productivitatea muncii, întrucît muncitorul nu execută mișcări de prisos.

De obicei, fructele sînt calibrate de către muncitori experimentați prin aprecierea lor cu ajutorul simțurilor (pipăit, privire). Inițial însă orice muncitor trebuie să folosească șablonul sau trusa de inele pentru calibrarea fructelor. La o partidă de fructe se alege fructul cel mai mic și cel mai mare. După ce acestea se calibrează, se stabilește cîte categorii pot rezulta și ca urmare se pregătește numărul necesar de lăzi pentru sortare. Fructele luate în lucru de obicei stau în lăzi în stînga muncitorului. În ordinea crescîndă a mărimii fructelor acestea se așază de la stînga la dreapta. Cu mîna stîngă ia 2—3 fructe, din care pe unul îl trece în mîna dreaptă. Pe acesta îl apucă de peduncul și-l verifică dacă trece sau nu prin orificiul sortatorului care stă rezemat în față. După ce i s-a stabilit categoria, îl așază în lada corespunzătoare. După mai multe probe de măsurare, muncitorul reușește a aprecia mărimea fructelor din ochi și ca atare le repartizează direct la categoria respectivă. Uneori, pentru verificare, pe banca din față își pune fructele calibrate în ordine crescîndă pentru toate categoriile și cu acestea le compară pe cele la care are o nesiguranță. Dacă în unitatea respectivă nu este nici o încăpere unde să se construiască mese, bănci și să se organizeze un centru special, sortarea se poate face în livadă.

În general, sortarea mecanică se execută în bune condiții la fructele rotunde. Organizarea muncii în cazul acestor sortări diferă după tipul de funcționare a mașinii.

Scanned with OKEN Scanner

Mașinile de sortat se instalează în hale mari, încăperi corespunzătoare construite în acest scop la centrul de sortare-ambalare. Acestea sînt în legătură cu secția de recepție unde se aduc fructele din livadă. Cînd aceste centre de sortare-ambalare nu sînt organizate, se vor folosi pentru sortarea manuală sau mecanică încăperi potrivite ca mărime și care se amenajează în acest scop. Nu este permis să pătrundă ploaia sau razele directe ale soarelui și să fie ferite de curenți de vînt.

După ce s-au sortat și s-au pus în lăzi, fructele sînt transportate în secția de ambalare.

3. AMBALAREA FRUCTELOR

Pentru a se evita pierderile pe timpul depozitării și transportului, fructele după ce au fost sortate trebuie să fie ambalate în lădițe corespunzătoare acestui scop.

Materialul din care sînt confecționate trebuie să fie solid, ușor de manipulat, aspectuos, atrăgător etc.

Capacitatea acestor lăzi sau lădițe poate varia în funcție de calitatea fructelor, distanța de transport, soiul sau specia etc.

In țara noastră se folosesc tipurile de lăzi arătate în tabelul 9.

Tabelul 9

Dimensiuni	Unitatea de măsură	Lăzi tip P STAS 4624—54	Lăzi tip C STAS 5116—56	Lăzi olandeze tip 1 STAS 2834—58	Lăzi olandeze tip 2 STAS 2834—58	Coșuri mari STAS 5228—54	Coșuri mici STAS 5228—56	Lăzi olandeze STAS 2834—54
Dimensiuni exterioare								
— lungimea	m	0,60	0,60	0,60	0,60	D=0,54	D=0,44	0,50
— lățimea	m	0,40	0,40	0,40	0,33	d=0,36	d=0,28	0,30
— înălțimea	m	0,338	0,20	0,145	0,165	0,43	0,38	0,16
— volum	m³	0,081	0,048	0,035	0,032	0,125	0,074	0,24
Dimensiuni interioare								
— lungimea	m	0,562	0,544	0,552	0,552	D=0,50	D=0,40	0,45
— lățimea	m	0,362	0,380	0,386	0,316	d=0,32	d=0,24	0,36
— înălțimea	m	0,30	0,105	0,07	0,10	0,40	0,35	0,10
— volumul	m³	0,061	0,031	0,015	0,075	0,070	0,040	0,0162
Tara								
— cu capac	kg	7,5	—	—	—	5	4	—
— fără capac	kg	6	3,5	1,5	1,5	4	3	1,5

Scanned with OKEN Scanner

Pentru ambalarea acestora pot fi folosite o serie de materiale de ambalaj, cum ar fi hîrtia, talașul, frizura de hîrtie etc. Ambalajul poate fi folosit fie numai pentru protejarea fructelor de pereții, fundul și capacul lăzii sau lădiței, sau poate folosi la izolarea fiecărui fruct în parte. Ambalatul fructelor de fapt se face în funcție de condițiile de transport ale fructelor, mod de valorificare, specie sau soi etc.

Pentru aceasta, se dau în continuare criteriile de ambalare (după A. Gherghi și D. Löbl) pe fructe sau grupe de fructe.

Căpșunile, zmeura și fructele de pădure. Acestea se ambalează în lăzi de tip olandez sau tip C, de 5 kg capacitate. Fructele pentru export se pun în coșulețe de 2 kg, confecționate din benzi subțiri de fag. Fructele sînt așezate în ambalaje cu mare grijă și fără a se pune hîrtie de ambalaj pe fundul lăzii sau coșulețului.

În alte țări se folosesc ciururile. Acestea se leagă pachet pe o ramură fixă sau cu ajutorul unei sfori. În general fructele sînt transportate în ambalaje deschise.

Cireșele și vișinele. Fructele sortate odată cu recoltarea sau în centrele de sortare se ambalează în lădițe tip C de 12 kg sau tip olandez de 10 kg. Nu se folosește hîrtia de ambalaj. Circuitul de la recoltare pînă la punerea în consum a fructelor nu trebuie să depășească 72 de ore la vișine și 48 de ore la cireșe. Pentru distanțe mari și pentru colete de mesagerie ambalarea se face în lădițe nu mai mari de 12 kg. Stratul superior de fructe se așază cu grijă cu pedunculii în jos. Înălțimea stratului de fructe nu trebuie să depășească nivelul lăzii cu mai mult de 0,5—1 cm la margine și de 1—1,5 cm la mijloc. Sub capac se pune o foaie de hîrtie de ambalaj.

Prunele se ambalează pentru transporturile la distanțe mari în lăzi tip C de 15 kg și tip olandez de 10 kg. Cînd se fac colete pentru mesagerii în lăzi închise, stratul superior de fructe se aranjează și sub capac se pune o foaie de hîrtie.

Caisele și piersicile se sortează o dată cu recoltarea sau ulterior și se ambalează în lăzi tip C de 12—14 kg sau tip olandez de 10 kg. Pentru piersicele cu pulpă mai sensibilă se folosesc lăzi de capacitate mai mică (5 kg). Desfacerea fructelor trebuie să se facă după 48 de ore la piersici și 72 de ore la caise de la recoltare. În lăzi fructele se așază astfel încît înălțimea lor să fie cu 1—2 cm peste nivelul lăzii. Dacă ambalarea se face pentru colet individual, capacitatea ambalajului nu trebuie să depășească 8 kg. În acest caz, pentru caisele mari și mijlocii, pe fundul lăzii și sub capac se pune un

Scanned with OKEN Scanner

strat de talaș moale învelit în hîrtie; fructele se așază în rînduri. Dacă se expediază caise mici, se pune o hîrtie numai peste stratul superior de fructe care este așezat ordonat în rînduri, iar în restul lăzii fructele sînt puse „vărsat".

Piersicele mari sau mici se așază în rînduri. În lădițe se fac celule de carton sau în alt caz se interpune un strat de talaș de lemn moale și subțire, înfășurat în hîrtie fină tăiată în bucăți după nevoie. Pe fundul lădiței și sub capac se pune talaș. Fructele se așază pînă la nivelul lăzii sau cu o ușoară ridicătură la mijloc. În unele cazuri, izolarea piersicelor și fixarea lor în ambalaje se poate face prin înterpunerea unei benzi din talaș (învîrtită ca o frînghie), răsfirată, cu grosime de 1 cm și înfășurat cu hîrtie subțire.

În cazul cînd se ambalează piersici cu pulpa mai fină, se învelește fiecare fruct în parte în hîrtie specială de mătase, sau uneori se taie șabloane speciale care îmbracă jumătatea inferioară a fructului.

Strugurii se ambalează în lăzi de capacitate mică pentru a nu se deprecia calitatea lor în timpul transportului, manipulării și desfacerii. Se folosesc lădițe tip C și tip O (olandez). În trecut s-au folosit lădițe tip barcă, dar s-a constatat a fi necorespunzătoare. În ambalaje se pune hîrtia de ambalaj pe fundul lăzii și deasupra. În lipsă se pot folosi și frunze de viță, nuc, vișin etc. Pe laturile lădițelor nu se pune hîrtie, pentru că aceasta ar împiedica aerisirea și păstrarea strugurilor. În lăzi strugurii nu se îndeasă, însă se aranjează cu grijă, ordonat, pentru a nu avea joc în timpul transportului.

Pentru transporturile în colete la distanțe mari se pot folosi lăzi cu o capacitate netă de 10—15 kg. În lăzi strugurii se așază în rînduri (straturi). Stratul superior este mai ridicat la mijloc cu 1,5—2 cm față de nivelul lăzii, iar la margine cu 0,5—1 cm față de nivelul lăzii, și apoi se bate capacul. În fiecare ladă se introduce un tichet de control cu datele cerute de formular și care există la unitățile valorificatoare.

Fructele semințoase. Pentru mere, pere, gutui în general se folosesc lăzile tip P, iar pentru soiurile de mere, pere de vară lăzile tip C sau olandez de 10—12 kg. În manipularea fructelor sînt recomandate lăzile din fag cu mînere tip P de 25 kg. Ambalarea în colete pentru distanțe mari se face de asemenea în lăzi de tip P pentru mere și gutui, iar pentru pere se face în lăzi cu 3 capete, de capacitate pînă la 20 kg sau în unul din tipurile prevăzute în tabelul 9. Soiurile valoroase

Scanned with OKEN Scanner

de pere se ambalează în lăzi de capacitate pînă la 10 kg, puse în 2 sau cel mult 3 rînduri. La gutui se pot așeza fructele în lăzi pînă la 30 kg.

Modul de așezare a fructelor în lăzi este diferit. În contractele care se fac pentru expedierea fructelor la export se specifică de altfel și aceste condiții tehnice. În general, fructele se pot așeza în lăzi în 3 sisteme: rînduri drepte, diagonală sau în șah.

Sistemul de aranjare în rînduri drepte este cel mai răspîndit. La merele aranjate în rînduri drepte, caliciul de la fiecare fruct se sprijină în cavitatea calicială a celuilalt sau în cea pedunculară, în funcție de mărimea lor. Mărimea acestor cavități este caracteristică fiecărui soi.

La așezarea în diagonală, fiecare fruct este cufundat în cuibul format de fructele rîndului inferior. Presiunea pe fiecare fruct este uniformă în acest caz, iar pe fiecare punct la contactul cu fructul vecin presiunea este mai mică decît în așezarea directă.

Așezarea în șah se folosește la mere și pere mai ales. Perele din primul rînd transversal sînt așezate cu caliciul spre capătul lăzii, cele din al doilea rînd se pun cu pedunculii printre cei ai primului rînd de fructe etc.

Pentru ambalarea semințoaselor se recomandă sistemul diagonal și în șah, întrucît fructele sînt supuse unor presiuni uniforme pe întreaga suprafață și ca urmare rezistă mai bine la păstrare.

Înainte de a așeza fructele, în lăzi se așterne hîrtie astfel încît capetele ieșite în afară să poată servi la acoperirea stratului superior de fructe. Pe hîrtia din fundul lădiței se pune un strat subțire de talaș elastic, uscat (12% umiditate) sau carton ondulat, cu partea netedă spre fructe. Acestea se învelesc în hîrtie fină, de șervețele, sau hîrtie specială imprimată cu denumirea unității productive sau a țării cînd se trimit peste hotare. În hîrtie se învelesc numai fructele de calitatea I. Se poate pune în ladă fiecare al doilea fruct învelit în hîrtie (alternativ). Peste primul strat de fructe se așază hîrtie (mai groasă, dar moale, poroasă), talaș, apoi se pune al doilea strat de fructe învelite în hîrtie etc. Într-o ladă de mere, gutui pot fi maximum 3—5 rînduri, iar la pere 2—3 rînduri, în funcție de dimensiunile fructelor. Pentru ca fructele să nu capete joc, stratul superior trebuie să fie cu 0,5—1 cm peste

Scanned with OKEN Scanner

nivelul lăzii la margine și cu 1—2 cm la mijloc. Acest fapt se realizează alegîndu-se fructele înainte și punîndu-se cele mai mari în rîndurile din mijloc.

De obicei numărul de rînduri de fructe într-un ambalaj se stabilește printr-o analiză prealabilă. Într-un colț al lăzii fructele se așază pe muchie unele peste altele. Dacă ultimul fruct aflat deasupra ajunge la nivelul lăzii, numărul straturilor este stabilit. Dacă nu ajunge sau depășește, stratul de jos se întoarce pe muchie sau cu cavitatea calicială în sus. Se recomandă de asemenea și aranjarea în cruce a rîndurilor drepte în interiorul lăzii. Dacă este nevoie, se întorc 2 straturi de fructe. Nu se permite înlocuirea rîndurilor de fructe cu talaș pentru a se ajunge la nivelul lăzii, întrucît fructele nu-și vor menține locul cînd lada este deplasată și vor căpăta joc.

Peste stratul superior de fructe se pune hîrtie, apoi un strat de talaș sau carton ondulat, care se acoperă cu capetele hîrtiei ce a fost pusă la început pe lîngă pereții lăzii. Se bate capacul, fixîndu-se la un capăt și apoi la celălalt. Peste capac, la capete se bate apoi balot sau se agrafează cu sîrmă.

Fructele mărunte se pun în lăzi „vărsate" și numai cele din stratul superior se așază în rînd.

Gutuile se pun în rînduri drepte pe un strat subțire de talaș moale. Nu este obligatorie punerea hîrtiei între straturile de fructe sau în lăzi.

Perele cu pulpa fină se pun în sistemul diagonal. La împachetare, între straturi se pune carton ondulat, la care ondularea este lipită cu hîrtie pentru a deveni netedă. Fiecare fruct sau cel de-al doilea se învelește în hîrtie. Se înfășoară numai caliciul iar împrejurul pedunculului hîrtia se lasă liberă, neînfășurată. Pe fund și sub capac se pune un rînd de carton ondulat cu partea netedă spre fructe, sau un strat subțire de talaș acoperit cu hîrtie. Perele de vară se pun în lăzi pe un strat de talaș și nu se recomandă împachetarea în talaș. Soiurile de toamnă și iarnă se înfășoară în hîrtie.

Norme și calcule tehnice ce se folosesc în ambalarea fructelor. În vederea sortării și ambalării este necesar a se cunoaște cantitatea de fructe ce urmează a fi supusă acestor operații. Pentru a evita cîntărirea și deci lovirea prin trecerea dintr-un ambalaj în altul, se poate stabili greutatea lor totală cu o oarecare eroare, folosindu-se relația :

Scanned with OKEN Scanner

$$G = V \, d$$

în care: G este greutatea; V — volumul; d — greutatea specifică

În acest scop, fructele se aranjează într-o formă cît mai regulată de trunchi de piramidă, de con etc. Folosind formulele de calcul al formelor geometrice, se calculează volumul total al grămezii.

Greutatea specifică se stabilește astfel: se cîntăresc 3—4 lăzi încărcate cu fructele respective. Volumul lăzilor se cunoaște sau se calculează înmulțindu-se cele 3 dimensiuni interioare: înălțime, lungime, lățime. Aflîndu-se greutatea produsului la volumul de lăzi cîntărite, se calculează prin regula de trei greutatea la 1 m³ volum de produs.

Datele stabilite pentru volum și greutatea specifică se înmulțesc și se obține greutatea totală.

Pentru speciile de fructe cultivate, greutatea specifică a unui fruct determinată în laborator tot pe baza relației de mai sus și greutatea a 1 m³ de fructe în grămadă este arătată în tabelul 10.

Tabelul 10

Specia de fructe	Greutatea specifică individuală	Greutatea a 1 m³ de fructe kg
Prune	1,0000 — 1,1000	500 — 610
Mere	0,7300 — 0,9200	400 — 530
Pere	0,9500 — 0,9300	450 — 580
Gutui	0,8000 — 1,0100	430 — 570
Cireșe	1,0100 — 1,1000	510 — 620
Piersici	1,0050 — 1,0300	500 — 580
Corcodușe	1,0100 — 1,1500	500 — 610
Vișine	1,0050 — 1,0600	500 — 580

Dacă în grămezi fructele sînt aranjate cu mare grijă, valorile pentru 1 m³ pot fi mai mari ca în tabel.

Necesarul de ambalaje pentru ambalarea a 1 000 kg de fructe este aproximativ următorul:

— 40 de lăzi de tip P pentru mere, pere, gutui;

— 80 de lăzi de tip C pentru cireșe, vișine, caise, piersici, mere, pere de vară, struguri, prune etc;

— 100 de lăzi de tip olandez (de 10 kg) pentru cireșe, vișine, caise, piersici, prune, mere, pere de vară.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru ambalarea unei lăzi de 25—28 kg de mere sînt necesare 0,900—1,500 kg talaș (după sezon). În calculele practice se admit 3—5% talaș față de cantitatea de fructe ce se ambalează.

Pentru ambalarea a 100 kg de fructe se folosește în medie 0,5 kg de hîrtie ambalaj.

4. PĂSTRAREA, MANIPULAREA ȘI TRANSPORTUL

Este cunoscut că după recoltarea fructelor, în timpul păstrării au loc în acestea o serie de procese fizice, biochimice și microbiologice. Aceste procese și anume cele fizice și biologice trebuie frînate, dar nu înăbușite, în scopul păstrării fructelor în condiții normale.

Procesele microbiologice pot fi evitate complet dacă materialul destinat păstrării este recoltat, manipulat și sortat cu îngrijire.

O cauză care determină apariția proceselor microbiologice la fructe sînt vătămările, în special cele mecanice, provocate în timpul recoltării și manipulării, precum și a transportului acestora de la locul de recoltare la locul de depozitare.

Pe lîngă acestea, trebuie arătat că și condițiile de depozitare respectiv spațiul de depozitare și modul de depozitare a fructelor constituie o cauză în ce privește evitarea și declanșarea procesului microbiologic, care implicit duce la pierderi însemnate pe perioada de păstrare.

a. PĂSTRAREA FRUCTELOR

Pierderile la fructe în timpul păstrării provin pe trei căi:

— prin evaporarea apei;
— prin respirație;
— prin activitatea microorganismelor.

Factorii care influențează asupra acestora pot condiționa într-o măsură mai mare sau mai mică durata de păstrare și respectiv pierderile înregistrate în timpul depozitării fructelor. Acești factori sînt:

— temperatura la care sînt păstrate fructele;
— umiditatea relativă a aerului și compoziția acestuia din depozitul unde se păstrează;
— lumina;
— starea de sănătate a fructelor;
— curățenia depozitului.

Scanned with OKEN Scanner

Temperatura este factorul de care depinde în foarte mare măsură păstrarea fructelor în condiții normale.

Este cunoscut că reacția proceselor chimice este în strînsă legătură cu temperatura. Deci, ridicarea temperaturii în localurile de păstrare a fructelor provoacă o intensitate a evaporării apei din acestea, care are drept consecință pierderea din greutate, scăderea valorii alimentare sau ajung la stadiul de coacere deplină, stadiu peste care nu se poate prelungi conservarea.

In cazul invers, cînd temperatura din localul de păstrare este scăzută și anume temperatura optimă este de 0...2°C, fructele pot fi păstrate un timp mai îndelungat și cu pierderi foarte mici.

În general, localurile destinate pentru păstrarea fructelor, în care nu se poate obține o temperatură sub +7°C, nu sînt indicate pentru conservare (păstrare). In perioada de iarnă este indicat la păstrarea fructelor să se mențină temperatura optimă de păstrare, în caz invers fructele suferă pierderi însemnate.

Umiditatea relativă a aerului din localurile de păstrare a fructelor optimă este de 80—90%.

In cazul depășirii sau scăderii sub această valoare se va regla astfel:

In cazul că umiditatea relativă din exterior este mai bogată în vapori de apă decît cea din interior, însă totuși este scăzută, se va proceda la umezirea pardoselii, întinderea de pînze umectate, punerea vaselor cu apă sau aerarea depozitului.

Dacă umiditatea relativă depășește pe cea optimă, se va ventila după nevoie. În afară de acestea, în localurile de păstrare se mai pot pune vase cu var nestins sau clorură de calciu, care fiind substanțe higroscopice absorb vaporii de apă din aer.

Lumina în general dăunează păstrării fructelor prin aceea că grăbește coacerea, fapt care duce la scurtarea timpului de păstrare. Pentru aceasta este indicat ca localurile (depozitele) destinate în acest scop să aibă ferestre mai mici și cît mai puține, cu orientare spre nord și prevăzute cu obloane de lemn care se pot înfunda complet.

Starea de sănătate a fructelor este de asemenea un factor care contribuie foarte mult atît în prelungirea timpului de păstrare, cît și asupra diminuării pierderilor pe această perioadă. De aceea este necesar ca fructele destinate unei pās-

Scanned with OKEN Scanner

trări îndelungate să fie de calitatea I sau a II-a nevătămate și culese la prematuritate.

Compoziția aerului din interior este un alt factor care poate provoca pierderi dacă nu se iau măsurile de rigoare.

Compoziția aerului din interiorul localului interesează prin 3 componente și anume: oxigenul, bioxidul de carbon și etilenul.

Pentru o bună păstrare a fructelor este indicat ca în compoziția aerului din local, aceste componente să fie apropiate de valorile celor din aerul atmosferic.

Curățenia depozitului. Înainte de depozitare este indicat să se pregătească camerele destinate pentru acest scop și anume să se dezinfecteze cu o soluție de 2% sodă caustică. Mobilierul să fie curat și dezinfectat. După efectuarea acestora este recomandat să se facă afumarea spațiului respectiv timp de 2—3 zile cu pucioasă, în vederea distrugerii florii microbiene.

În concluzie, acești factori pe care omul îi poate dirija condiționează în mare măsură păstrarea fructelor proaspete pe timp îndelungat și deci menținerea optimă a acestora reduce în mod vizibil pierderile suferite de fructe pe perioada de conservare.

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească localurile pentru păstrarea fructelor

Un depozit destinat păstrării fructelor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

— să fie izolat termic;
— să aibă posibilități de aerare;
— să poată fi întunecat în interior;
— să fie construit din materiale rezistente la umiditate;
— să poată fi menținut curat;
— să fie rezistent și economic;
— să aibă o expoziție nordică;
— să fie adăpostit împotriva soarelui și a vînturilor prin perdele de protecție;
— să aibă ferestre prevăzute cu obloane de lemn și în număr cît mai mic.

Modul de păstrare a fructelor și controlul în timpul păstrării. Depozitele de fructe pot fi amenajate la suprafața pămîntului sau îngropate (parțial sau total).

În depozite se poate realiza păstrarea fructelor și în ambalaje de transport. Cele mai indicate ambalaje sînt lădițele

Scanned with OKEN Scanner

de tip olandez. Ambalajul nu trebuie să aibă o capacitate mai mare de 20—30 kg.

Introducerea fructelor în depozit pentru păstrare este indicat a se face atunci cînd temperatura atmosferică a scăzut la 7 . . . + 8°C.

În timpul păstrării se vor controla temperatura și umiditatea relativă a aerului.

Fructele găsite ca necorespunzătoare păstrării pe mai departe vor fi înlăturate și date în consum.

De asemenea, în tot timpul conservării, în depozite se va păstra o perfectă curățenie. Nu este permis ca în camerele de păstrare să se găsească alt material (talaș, hîrtie, paie, lăzi goale etc.) în afară de mobilierul și inventarul necesar depozitării.

Respectîndu-se astfel condițiile ce trebuie să le îndeplinească spațiile de depozitare pentru fructe, efectuarea controalelor privind conservarea, precum și menținerea optimă a factorilor care influențează păstrarea acestora, se poate ajunge în final la o conservare rațională a fructelor proaspete și fără pierderi nejustificabile, care din punct de vedere economic sînt dăunătoare unității respective.

Scopul păstrării merelor în timpul iernii este de a putea prelungi perioada de consum în stare proaspătă și a reduce pierderile. Păstrarea lor trebuie să fie astfel asigurată încît aspectul, adică culoarea, turgescența și prospețimea fructelor, valoarea alimentară și gustul să sufere deprecieri cît mai mici cu putință.

Pentru atingerea scopului propus trebuie procedat astfel:

Recoltarea fructelor se va face cu mîna, la maturitatea de livadă, care se caracterizează prin aceea că:

— fructele au atins mărimea maximă corespunzătoare soiului și condițiilor de mediu și agrotehnică;

— pigmentația reprezintă cel puțin 2/3 din intensitatea normală;

— prinse în podul palmei și învîrtite cel puțin 90° fără a trage de ele, fructele se desprind de ramura respectivă, pentru că la locul de inserție a apărut un strat de suber.

Timpul cînd trebuie făcută recoltarea. Pentru a prelungi durata perioadei de păstrare recoltarea fructelor se face pe timp uscat în timpul zilei. Se începe dimineața după zvîntarea fructelor și încetează seara, înainte ca pielița lor să se umezească.

Scanned with OKEN Scanner

Fructele de pe unul și același pom nu se recoltează toate în aceeași zi, ci la interval de cel puțin 3—4 zile, pentru că nu toate ajung la maturitate în același timp.

Sortarea fructelor. Paralel cu recoltarea se efectuează și sortarea fructelor după mărime, grad de maturitate (pigmentație) și de sănătate. Se va evita manipularea brutală a fructelor întrucît aceasta depreciază calitatea și scurtează perioada de păstrare.

Transudația nu se recomandă.

Încărcarea silozurilor. Silozurile trebuie dinainte dezinfectate, curățite și puse la punct cu privire la închiderea ușilor, ferestrelor, circulația tuburilor (canalelor) de aerisire etc. Pentru buna reușită a păstrării, încărcarea merge paralel cu recoltarea și sortarea. În silozuri fructele se așază în vrac în grosime de cel mult 60 cm, în lăzi neastupate de cel mult 100 kg și în lăzi tip de 20—30 kg căpăcite. Pentru merele de calitate superioară și mai sensibile la manipulare, ambalarea fructelor în lădițe se face cu hîrtie sau cu talaș bine uscat. Lădițele cu fructe se stivuiesc în rînduri paralele, duble, ca să circule aerul printre rînduri.

În timpul păstrării, fructele puse în vrac sau cele din lăzi de 100 kg neacoperite (căpăcite) se controlează cu atenție și se îndepărtează cele negre și tari (putrezirea umedă).

Dacă în timpul încărcării silozului zilele sînt însorite și temperatura aerului este ridicată, ușile și ferestrele silozului se țin închise.

Pentru controlul temperaturii și umidității aerului se folosesc termometre și higrometre. În silozurile cu aer prea uscat, folosirea unor vase cu apă puse pe intervale permite atingerea unui minim de 80% umiditate. Dacă silozurile respective sînt prea umede și anume dacă pe fructe se depun picături de apă, excesul de umiditate se va absorbi cu talaș uscat, cu snopi de papură uscată, var nestins etc.

Cea mai bună temperatură pentru păstrarea fructelor este de 1 . . . 3°C cu 85—92% umiditate. Fructele se pot păstra și la temperatura de 4—7°C, cu condiția să se evite oscilații mai mari de 3°C. Pentru menținerea temperaturii se folosește aerisirea în timpul zilei și încălzirea cînd e cazul. Înlocuirea totală a aerului din siloz se realizează după caz, în 3—6 ore de aerisire.

Durata de păstrare a fructelor este condiționată de soi și regimul termo-hidric la care s-a făcut păstrarea. Ea încetează cînd fructele au atins minimum de calități pentru consum.

Scanned with OKEN Scanner

Fructele recoltate înainte de atingerea maturității de livadă ca și cele recoltate după aceasta nu dezvoltă aroma și calitățile cele mai bune pentru consum ale soiului respectiv. Primele se zbîrcesc, iar ultimele rămîn tari. Transudația evidențiază defectele interne ale fructelor, dar reduce durata de păstrare pentru unul și același soi cu 20—30 de zile.

În același siloz sau compartimente de silozuri, dacă se poate să nu se pună decît soiuri care au aproximativ aceeași durată de păstrare. Amestecul nepotrivit din acest punct de vedere reduce durata de păstrare a soiurilor respective.

b. MANIPULAREA ȘI TRANSPORTUL FRUCTELOR

În afară de pierderile determinate pe timpul păstrării îndelungate la fructe, mai pot fi pierderi datorate operațiilor premergătoare păstrării și anume manipulările (sortare, ambalare și transport).

Dacă manipulările sînt efectuate în condiții optime, pierderile cauzate de acestea pot fi reduse la minimum, iar fructele destinate pentru păstrare îndelungată pot întruni condițiile ce se pretind.

De aceea sarcina conducătorilor de unități este de a organiza și mobiliza personalul care execută aceste operații în sensul respectării și evitării cauzelor care pot provoca pierderi materiale, pierderi care grevează prețul de cost.

d. ÎNGRĂȘĂMINTE CHIMICE, BACTERIENE ȘI PRODUSE FITO-FARMACEUTICE

1. — ÎNGRĂȘĂMINTE CHIMICE

În ultimul timp, datorită experiențelor făcute în diferite stațiuni experimentale, cît și a rezultatelor obținute de numeroase gospodării agricole de stat și gospodării colective, s-a acumulat o însemnată experiență în ceea ce privește folosirea îngrășămintelor organice și minerale.

Ca și la celelalte materii și materiale și la îngrășămintele chimice se înregistrează pierderi netehnologice prin transport și depozitare.

În acest sens, unitățile luînd o serie de măsuri de ordin gospodăresc pot evita în mare măsură pierderile prin transport, depozitare și prin aceasta obținerea unui preț de cost cît mai scăzut pe tona de produse agricole vegetale.

Scanned with OKEN Scanner

Transport. Pierderile prin transport atît de la gară la unitate, în cadrul unității cît și de aici la locul unde se administrează, pot fi provocate de:

a) transportul îngrășămintelor chimice cu mijloace auto sau hipo care permit scurgerea acestora prin spărturi și neetanșări;

b) transportul cu viteze mai mari de 15—20 km și pe timp cu vînt care favorizează împrăștierea;

c) transportul îngrășămintelor pe timp ploios.

Depozitare-păstrare. Cele mai mari pierderi se pot înregistra din cauza unei depozitări necorespunzătoare.

Deoarece îngrășămintele sosesc în gospodărie cu mult înainte de timpul cînd trebuie folosite, este necesar ca pînă în momentul încorporării în sol să fie păstrate în mod corespunzător, altfel ele pot să piardă din conținutul în substanță activă, să se aglomereze, să tragă apă, să se transforme într-o masă umedă și greu de răspîndit, sau să se impurifice prin amestecare.

Așa, de exemplu, unele îngrășăminte cum este cianamida de calciu, cînd este păstrată în adăposturi umede suferă transformări care duc la pierderi însemnate de substanță activă.

Alte îngrășăminte, ca azotatul de amoniu, azotatul de sodiu, ureea etc., absorb umezeala din aer și datorită variațiilor de temperatură din depozit se aglomerează sub formă de bulgări.

Îngrășămintele chimice se păstrează în depozite amenajate sau în lipsa acestora în depozite improvizate.

Păstrarea în depozite amenajate. Toate îngrășămintele se vor feri de umiditate și de ploaie, începînd cu descărcatul și cu transportul, atît în magazii cît și în timpul administrării, deoarece sînt hidroscopice.

Îngrășămintele minerale se vor păstra în încăperi uscate care prezintă siguranță contra umezelii și timpului nefavorabil.

Podeaua spațiilor în care se depozitează este indicat să fie din lemn. Dacă podeaua este de piatră sau de lut, care devine udă la orice schimbare a timpului (prin transpirație) este necesar ca peste ea să se aștearnă scînduri. În acest caz trebuie să se respecte o distanță potrivită între podea și așternutul de scînduri. Izolarea contra umidității se face cu ajutorul cartonului asfaltat.

Îngrășămintele chimice, atît cele în ambalaj, cît și cele în vrac, nu se depozitează pînă lîngă pereți. Pentru aceasta

Scanned with OKEN Scanner

se așază scînduri între pereți și saci sau se lasă o distanță de cca. 40—50 cm.

Îngrășămintele care se păstrează fără saci se separă între ele cu ajutorul scîndurilor, astfel să nu se producă nici un fel de amestecare.

Grămezile de îngrășăminte se așază astfel încît să ocupe o suprafață cît se poate mai mică, ca să permită cît mai puțin accesul aerului.

În cazul depozitării de durată mai lungă este recomandabil, în vederea feririi grămezilor de îngrășăminte contra umidității, ca acestea să fie mai întîi acoperite cu carton asfaltat, apoi cu tărîțe, turbă sau nisip uscat.

Păstrarea judicioasă a îngrășămintelor în saci este de asemenea foarte importantă. Sacii se așază doi în lung și peste ei doi în lat, dar în nici un caz mai mult de 10 saci unul peste altul.

Păstrarea în depozite improvizate. În cazul în care depozitarea îngrășămintelor chimice nu este posibilă a se face în condițiile arătate mai sus, pentru a se împiedica pierderi mari se vor lua următoarele măsuri.

Îngrășămintele se așază pe o suprafață plană (dacă e posibil ceva mai ridicată, pentru a permite scurgerea apelor de ploaie), pe un așternut cît se poate mai impermeabil, dar nu mai sus de 1—1,5 m. Ca așternut se întrebuințează cel mai bine scînduri, carton asfaltat sau chiar rumeguș de lemn uscat. Dacă nu se poate asigura așezarea îngrășămintelor pe o ridicătură de circa 20 cm, atunci împrejurul locului de depozitare se va săpa un șanț care să asigure scurgerea apei.

Grămezile de îngrășămînt (fig. 35) se acoperă mai întîi cu carton asfaltat sau cu saci goi de îngrășăminte, spre a se evita amestecarea cu paie. Apoi se acoperă cu snopi de paie și cu înveliș de pămînt. Fiecare fel de îngrășămînt se păstrează separat.

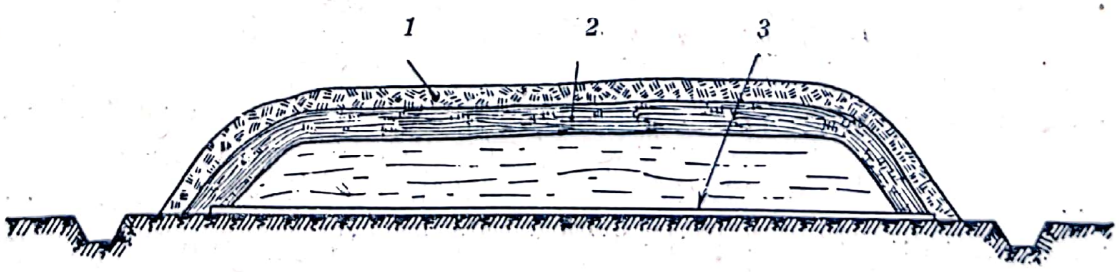


Fig. 35. — Depozitarea îngrășămintelor chimice în grămezi
1 — pămînt ; 2 — paie ; — 3 podea de scîndură

Scanned with OKEN Scanner

Dacă această depozitare se face în condiții bune, îngrășământul rămîne chiar după mai multe luni uscat și friabil, iar conținutul în substanță activă nu suferă vreun prejudiciu, lucru arătat de analizele probelor de îngrășăminte păstrate în acest fel.

Același mod de depozitare se aplică și pentru îngrășăminte în saci. Sacii se așază direct pe un așternut uscat, se împrejmuiesc cu snopi de paie sub formă de cort și apoi se acoperă pentru a nu permite accesul aerului și apei.

Cu excepția salpetrului de sodiu, toate celelalte îngrășăminte minerale se pot păstra în mod deschis, fără să piardă din friabilitate sau din conținutul lor de substanță activă, cu condiția însă să se ia toate măsurile pentru o bună păstrare.

Magazii pentru îngrășăminte minerale. Calculul capacității acestor magazii se face considerîndu-se că 1 m³ de îngrășăminte cîntărește 1 000 kg, iar înălțimea maximă a grămezii este de 2 m.

Magaziile pentru depozitarea în vrac se prevăd cu pereți mobili care să poată compartimenta încăperea, astfel să se poată păstra separat diversele tipuri de îngrășăminte (potasice, fosfatice și azotate) (fig. 36).

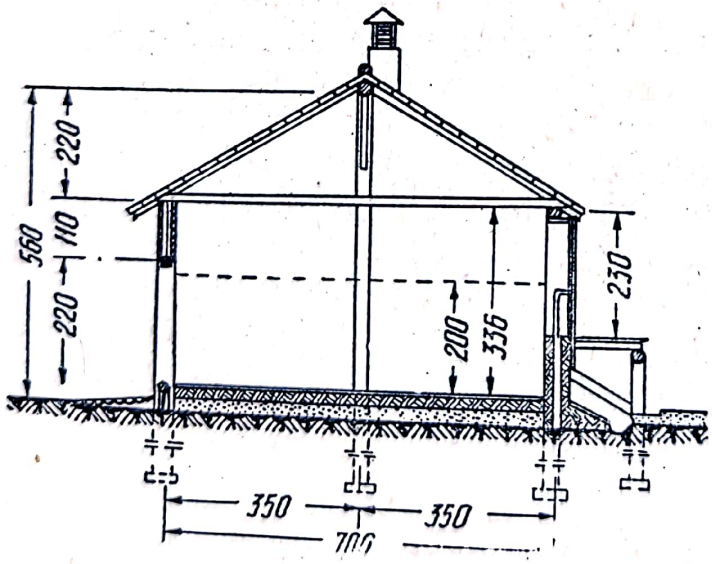


Fig. 36 — Magazie pentru depozitarea îngrășămintelor chimice

Sistemul constructiv în linii mari este următorul: fundația din piatră brută, stîlpi intermediari din cărămidă, șarpantă și astereală din lemn, învelitoare din carton asfaltat, asbociment etc.

Împotriva acțiunii distrugătoare a îngrășămintelor chimice este indicat ca pardoselile de cărămidă precum și pereții pînă la înălțimea de depozitare (2 m) să fie acoperite cu un strat de bitum.

Scanned with OKEN Scanner

2. INGRĂȘĂMINTE BACTERIENE

Ingrășămintele bacteriene (culturi de microorganisme) sînt un mijloc pentru sporirea producției culturilor agricole, îndeosebi prin aceea că înlesnesc plantelor să valorifice cu mult mai bine gunoiul de grajd și toate celelalte îngrășăminte chimice.

Prin folosirea îngrășămintelor bacteriene, Nitragin, Azotobacterin, Fosfobacterin, Silicobacterin, s-a deschis calea folosirii pe scară largă a azotului din aer și a rezervelor naturale de substanțe din sol, dînd posibilitatea de a se smulge naturii produse mai multe și mai bune.

Ca și la celelalte materii și materiale, și la îngrășămintele bacteriene se înregistrează pierderi prin transport, manipulare și depozitare.

Transportul și manipularea îngrășămintelor bacteriene. Pierderile prin transport și manipulare se pot evita total dacă se vor lua următoarele măsuri:

a) Transportul de la gară la unitate, cît și de la magazia unității pînă la locul unde se execută tratarea cu îngrășămîntul bacterian, se va face cu mijloace auto sau hipo, în care lădițele să fie așezate pe un strat de paie, evitîndu-se așezarea acestora direct pe podeaua vehiculului.

b) Vehiculul trebuie să se deplaseze cu o viteză de 15—20 km/oră pe drumurile bune și cu reducerea vitezei cînd transportul se face pe drumuri mai puțin bune.

c) Așezarea în vehicul a lădițelor cu îngrășăminte bacteriene se va face astfel încît să evite lovirea acestora între ele, sau deteriorarea ambalajului.

d) Încărcarea și descărcarea lădițelor din vehicul se va face prin purtarea acestora pe brațe și nu prin aruncare sau rostogolire, care produce spargerea sticlelor sau a pungilor.

e) Pe timp ploios, transportul lădițelor care conțin pungi cu fosfobacterin și silicobacterin va fi acoperit cu prelată pentru a nu degrada ambalajul.

Depozitarea îngrășămintelor bacteriene. — Pierderile prin depozitare pot fi evitate total dacă se respectă măsurile indicate mai jos.

a) Primul lucru care nu trebuie să se uite este că îngrășămintele bacteriene sînt bacterii a căror viață trebuie păstrată.

Din cercetările făcute s-a stabilit că bacteriile, după ce au fost introduse în sticlă, pentru obținerea îngrășămîntului, trec

Scanned with OKEN Scanner

prin trei perioade deosebite. La început, o perioadă de timp continuă să se înmulțească; urmează o perioadă în care înmulțirea se oprește și în sfîrșit a treia perioadă în care numărul bacteriilor scade.

Pentru ca efectul întrebuințării îngrășămintelor bacteriene să fie cel dorit, este necesar ca acestea să se folosească numai în timpul pînă la începerea scăderii numărului de bacterii și care este următorul:

Nitragin	4 luni de la data producerii îngrășămîntului
Azotobacterin	3 luni de la data producerii îngrășămîntului
Fosfobacterin	6 luni de la data producerii îngrășămîntului
Silicobacterin	5 luni de la data producerii îngrășămîntului

Termenul pînă la care poate fi folosit este arătat pe fiecare sticlă în parte.

b) Modul cum se păstrează îngrășămintele bacteriene, pînă la folosire, are o mare înrîurire asupra eficacității lor.

Îngrășămintele bacteriene se vor păstra în încăperi uscate, curate, răcoroase, unde temperatura să nu coboare și să nu urce cu ușurință, ferite de razele soarelui și să nu fie la un loc cu substanțe toxice.

Trecerea repede de la o temperatură scăzută la una ridicată sau invers, repetată de mai multe ori, reduce de multe ori numărul de bacterii.

Păstrarea în încăperi umede provoacă mucegăirea care dăunează mult îngrășămintelor bacteriene.

De asemenea, sticlele cu îngrășăminte bacteriene nu trebuie să se deschidă pînă în momentul folosirii lor.

3. PRODUSE FITO-FARMACEUTICE

Un obiectiv de seamă în sporirea continuă a producției agricole îl constituie combaterea dăunătorilor animali ai culturilor și plantelor agricole.

Printr-o agrotehnică avansată, prin aplicarea îngrășămintelor chimice și bacteriene etc., producția la hectar se ridică continuu.

Această producție trebuie însă apărată de dăunători. Distrugerea acestora este o datorie de prim ordin pentru agricultura socialistă.

Scanned with OKEN Scanner

In acest scop, chimia pune la dispoziția agriculturii insecticide, fungicide, erbicide, raticide etc., din ce în ce mai eficace, cu ajutorul cărora se reduc considerabil pierderile provocate de dăunătorii animali (insecte, șoareci) sau vegetali (ciuperci, bacterii etc.) se salvează culturi care altfel ar fi pierdute iremediabil, ca de exemplu culturile de grîu atacate masiv de gîndacul ghebos (Zabrus tenebrioides) sau cele de floarea-soarelui, sfeclă sau porumb atacate de rățișoare (Tanymecus sp.).

Aceste atacuri pot fi înlăturate cu ajutorul insecticidelor.

Așa cum se pune problema înlăturării pierderilor în celelalte sectoare de activitate ale agriculturii și la insectofungicide se pune problema evitării sau reducerii la minimum a pierderilor acestora prin depozitare, manipulare și transport.

Cauzele care provoacă pierderi. — Pierderile prin deperzitare, manipulare și transport la insectofungicide sînt provocate de:

a) Transportul în condiții necorespunzătoare a sacilor, damigenelor, sticlelor și butoaielor în care sînt ambalate produsele fito-farmaceutice.

b) Manipularea necorespunzătoare (aruncarea de la distanță, lovirea de corpuri tari etc.) a sacilor, damigenelor și sticlelor cu produse fito-farmaceutice.

c) Depozitarea în locuri umede, murdare, la temperaturi prea joase sau prea ridicate etc.

Măsuri pentru excluderea sau reducerea pierderilor. — Pentru ca în timpul depozitării, manipulării și transportului să se evite sau reducă la maximum pierderile la produsele fito-farmaceutice se vor lua următoarele măsuri:

a) In timpul transportului, sacii de hîrtie cu produsele fito-farmaceutice se vor așeza unul peste altul, astfel încît să se înlăture posibilitatea ruperii sau frecării acestora de pereții laterali ai mijlocului auto sau hipo cu care se transportă.

Pe timp ploios sacii vor fi acoperiți cu prelată sau rogojini.

Transportul damigenelor și a lăzilor cu sticle se va face astfel încît să se evite spargerea lor. In acest sens, sub damigene și între ele se vor pune straturi de protecție de paie. Lăzile cu sticle se vor transporta asigurîndu-se poziția normală a sticlei, adică verticală și cu dopul în sus.

b) Manipularea produselor fito-farmaceutice trebuie făcută cu multă atenție, întrucît prin spargerea damigenelor, sticle-

Scanned with OKEN Scanner

lor, sacilor se pot provoca pierderi de produse și intoxicări, explozii și incendii.

De aceea sacii, damigenele și lăzile cu sticle nu se vor manipula prin aruncare de la distanță sau înălțime, ci cu grijă prin purtare pe brațe.

In timpul distribuirii, produsele vor fi manipulate cu atenție pentru a se evita risipa, spargerea damigenelor și sticlelor, volatilizarea, curgerea etc.

Măsuri similare vor fi luate și în timpul depozitării, adică se vor feri de umezeală, temperaturi ridicate sau prea scăzute; damigenele și sticlele să fie astupate cu dopuri etanșe etc.

H. FURAJE

Hrănirea rațională și asigurarea bazei furajere constituie instrumentul important necesar sporirii parcului animal cît și al productivității lor.

Problema hrănirii animalelor în țara noastră constituie una din cele mai importante preocupări, iar rezolvarea ei depinde de folosirea rațională a tuturor nutrețurilor.

Baza alimentației animalelor o reprezintă:

Nutrețurile fibroase:

— fînețele naturale;
— fînețele cultivate perene (lucerna, trifoiul roșu, sparceta, ghizdeiul);
— fînețele cultivate anual (porumbul furajer, iarba de Sudan, dughia, borceagul de primăvară și toamnă).

Nutrețurile fibroase grosiere:

— paiele (orz, ovăz, grîu, secară, orez, vreji de mazăre);
— coceni de porumb;
— pleava cerealelor și leguminoaselor (pleava de ovăz, orz, grîu, secară, iarba de Sudan, orez, trifoi, soia);
— furajul arborifer și frunzele (ulm, mesteacăn, salcîm, plop, salcie etc.).

Nutrețurile verzi, ca:

— pășunile naturale;
— pășunile cultivate (ovăscior, golomăț, obsigă, păiuș, timoftică, firuța, zizanie, iarba cîmpului etc.);
— culturi furajere cu plante perene pentru producerea de nutreț verde (lucerna, sparceta, ghizdeiul, trifoiul roșu);

Scanned with OKEN Scanner

— culturi furajere cu plante anuale pentru producerea de nutreț verde (porumbul, iarba de Sudan, gaoleanul, secara, orzul, meiul, dughia, ciumiză, ovăzul, varza furajeră, frunzele rădăcinoaselor).

Nutrețurile însilozate:

— porumbul, meiul, sorgul, dughia, floarea-soarelui, ierburi de pășuni și fînețe, orz, ovăz, secara, soia, lucerna etc.

Rădăcinoase, bostănoase și tubercule: (sfecla furajeră, morcovi, dovleci, pepeni furajeri, cartofi, topinamburul sau napul porcesc, turnepsul).

Grăunțe, boabe, semințe:

— grăunțe de cereale (porumb, orz, ovăz);

— boabe de leguminoase (mazăre, fasole, soia);

— semințele plantelor oleaginoase (in, bostan, floarea-soarelui;

— jirul, ghinda, castanele.

Reziduuri tehnice:

— reziduuri industriale de la mori (tărîțe, gozuri, praf de moară);

— reziduuri industriale de la fabricile de ulei (turte, șroturi, porumbul germinat);

— reziduurile industriale de la fabricarea alcoolului (porumbul, orzul, secara);

— reziduurile industriale de la fabricarea berei (borhotul de orz, colții de malț, drojdia de bere);

— reziduurile industriale de la fabricarea amidonului (cartofii și porumbul);

— reziduurile industriale de la fabricarea zahărului (tăițeii de sfeclă, melasă);

— reziduuri de origine animală (făină de carne, oase, ficat, sînge, pește).

Resturi alimentare: lapte integral, lapte smîntînit etc.

Nutrețuri minerale: creta furajeră (făina de scoici etc.).

Nutrețuri combinate.

Vitamine nutrețuri.

La toate aceste produse se înregistrează pierderi atît din punct de vedere cantitativ cît și calitativ în tot timpul manipulării, transportului și depozitării. Pierderile înregistrate aduc

Scanned with OKEN Scanner

după sine creșterea prețului de cost la carne, lapte, lînă, ouă etc. și influențează în sens negativ asupra creșterii efectivelor de animale.

Reducerea acestor pierderi se poate obține prin aplicarea de măsuri ce se arată în continuare.

1. MANIPULAREA FURAJELOR FIBROASE

Cauzele pierderilor prin manipulare. — Pierderile cele mai mari în timpul diferitelor manipulări se înregistrează în general la furajele fibroase.

După natura și cauzele care le provoacă, aceste pierderi sînt diferite și numeroase. In primul rînd, recoltarea tardivă contribuie în mare măsură la lignificarea tulpinilor, la pierderea din substanța nutritivă a plantelor care duce la reducerea calitativă a furajelor. După recoltare, pînă la completa uscare a furajului, pot avea loc pierderi de substanțe nutritive, datorită proceselor biologice și chimice ce se produc în plante, pierderi de frunze și de părți fine ale plantelor, datorită manipulărilor la care este supus furajul, precum și pierderile de substanțe solubile provocate de apele ploilor, prin spălare.

La toate acestea se adaugă pierderile produse ca o consecință a tehnicii defectuoase a recoltării, a modului de pregătire a furajului, a gradului de mecanizare al diferitelor procese, precum și a mașinilor și uneltelor folosite. De asemenea pierderile prin manipulare se mai pot înregistra și în timpul cînd se dă în hrana animalelor furajele deja depozitate.

Măsurile de prevenire a pierderilor. — Dintre elementele chimice cele mai importante, pe care le conține planta sînt: carbonul, hidrogenul și azotul, ele constituind 91—95% din substanța diferitelor nutrețuri, apoi sulful, fosforul, iodul, potasiul, calciul, fierul etc., care se găsesc în procent de 5—9%.

Cantitatea de apă variază între 5—95%. Ea influențează în timpul păstrării, putînd produce mucegăiri și alterarea furajelor.

In timpul creșterii, dar mai ales în timpul îmbătrînirii, planta pierde 50% din substanțele proteice, crescînd celuloza în procent de 11,39% (date extrase din cercetările I.C.Z.).

Scanned with OKEN Scanner

Rezultă că recoltarea tîrzie a fînețelor naturale duce inevitabil la scăderea valorii nutritive, plantele devenind bătoase și greu consumabile. O măsură importantă constă în aceea că fînurile trebuie recoltate mai devreme. Cu cît ierburile sînt mai tinere, cu atît se va obține un furaj bogat în substanțe nutritive, iar pierderile vor fi mult mai reduse. Problema care se pune pentru practică este ca recoltarea fînețelor să se facă în funcție de faza de creștere a ierburilor, adică în momentul cînd se pot obține producțiile cele mai mari de fîn de bună calitate.

Recoltarea și pregătirea fînului se compune din mai multe lucrări succesive: cosit, uscat, greblat, strîns, căpițat. Aceste lucrări se vor executa la faza optimă de recoltare a ierburilor (se va avea în vedere să nu depășească max. 8 zile).

Cositul fînețelor se va face la 4—5 cm de la suprafața solului. El se va executa manual sau cu cositorile mecanice. Cuțitele trebuie să fie bine ascuțite pentru a nu rămîne iarba netăiată sau pentru a nu se smulge iarba din rădăcină. O funcționare normală poate evita toate pierderile ce au loc.

După cosire, fînurile trebuie uscate în vederea păstrării pe un timp mai îndelungat.

Ierburile cosite conțin 70—80% apă, fapt care face să nu poată fi depozitate imediat în vederea conservării. Pentru acest lucru, ele trebuie uscate pînă cînd umiditatea scade la 15—17%.

Uscarea se face pe cale naturală sau pe cale artificială, cu ajutorul instalațiilor speciale. Indiferent de modul de uscare, pierderile în substanțe nutritive pot fi următoarele (după prof. Liebscher):

Uscarea artificială (instalații speciale)	5 — 10%
Uscare prin ventilare forțată	15 — 20%
Uscare pe garduri suedeze	20 — 25%
Uscare pe capre, colibe etc.	30 — 35%
Uscare pe pămînt pe vreme favorabilă	40 — 50%
Uscare pe pămînt pe vreme nefavorabilă	50 — 70%

Din aceste date reiese că pierderile pot fi destul de mari și deci rezultă că trebuie să se acorde o atenție mare tuturor lucrărilor și manipulărilor ce se efectuează în perioada respectivă.

După cosire, planta mai trăiește un timp, respirînd și consumînd din substanțele nutritive, fapt ce duce la scăderea

Scanned with OKEN Scanner

calitativă a fînului. După moartea plantei, pierderea apei se intensifică. Experiența a dovedit că după cosire, imediat viteza de uscare este mai mare și ea încetinește pe măsură ce celulele plantei mor. S-a observat că în decurs de 5—8 ore plantele pot să-și reducă umiditatea de la 70—80% la 45—55%, dar pentru ca umiditatea să ajungă la 15—17% este nevoie de 2—3 zile.

În cea mai mare parte uscarea fînurilor se face în cîmp, fie pe pămînt, fie pe suporți.

Uscarea fînului pe pămînt (brazdă). Pentru reducerea pierderilor fînul pe pămînt se usucă în valuri sau în brazdă. Grosimea brazdei nu trebuie să depășească 15—20 cm. Pentru scurtarea timpului de uscare, mai ales cînd brazda depășește grosimea de 15—20 cm, este necesar să se întoarcă fînul imediat ce s-a pălit. Frunzele gramineelor încep să se scuture cînd au ajuns la o umiditate de 22—23%, iar ale leguminoaselor la 26—28%, umiditatea întregii mase ajungînd la 34—40%. De aici rezultă că frunzele se usucă mai repede, iar pierderile în timpul pregătirii fînului sînt mai mari.

Pierderile de frunze pot fi reduse, numai dacă brazdele se vor întoarce la 3—4 ore după coasă, iar după aceea să se lase la uscat pînă pierd 25—30% din umiditate. După aceasta, fînul se strînge în căpițe de cîte 100—300 kg și se lasă pentru a-și desăvîrși uscarea.

Dacă în timpul uscării căpițele sînt surprinse de ploi, ele se desfac cînd timpul este favorabil și se usucă, iar seara se strîng la loc.

Uscarea acestui fîn poate fi terminată în 2—3 zile.

Uscarea fînului pe suport se recomandă în regiunile unde precipitațiile sînt mai abundente.

Datorită felului în care se așază fînul, ploile se scurg repede pe suprafața masei de fîn, fără a pătrunde în interior. Aerul străbate cu ușurință, contribuind la uscarea și evitarea mucegăirii.

Datorită faptului că manipulările sînt mai puține, pierderile sînt și ele mai reduse.

Dintre suporții cei mai folosiți sînt parii, caprele piramidale, gardurile și colibele piramidale (fig. 37).

Scanned with OKEN Scanner

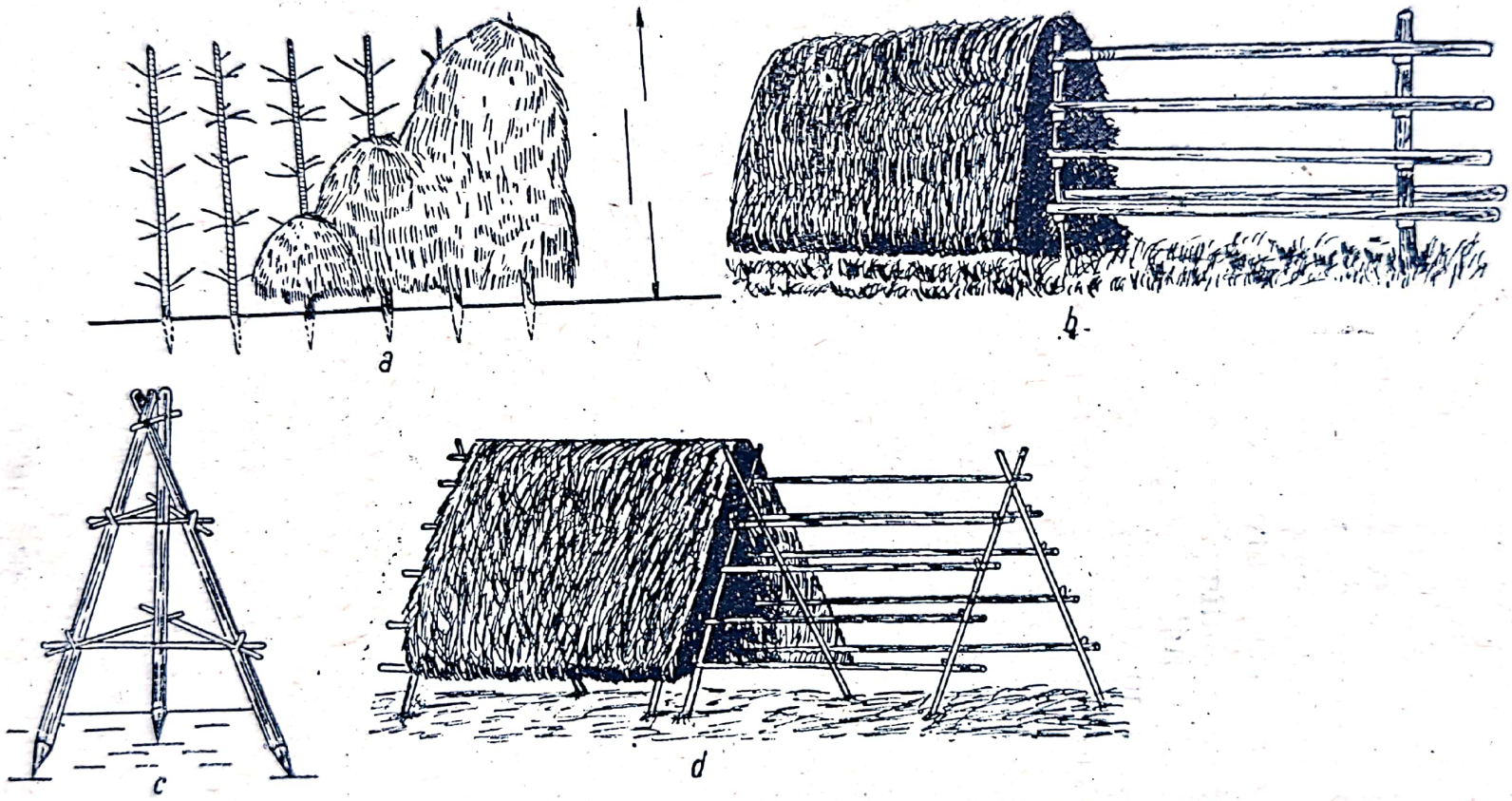


Fig. 37 — Diferite sisteme de uscare a fînului

a — uscarea pe pari ; *b* — pe garduri ; *c* — pe capre piramidale ; *d* — pe colibe piramidale

2. TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA FURAJELOR FIBROASE

Cauzele pierderilor prin transport sînt multiple. Se vor cita cele mai importante și anume: transporturile făcute cu vehicule nepregătite în acest sens, lipsite de frînghii, furci și alte obiecte necesare încărcatului; transporturile efectuate pe timp ploios sau pe vînturi puternice; transporturi efectuate cu autovehicule care circulă cu o viteză mare și cu furajul nelegat; descărcatul vehiculului fără atenție etc.

Măsuri de preîntîmpinare a pierderilor prin transport se pot evita dacă unitățile se gospodăresc cu grijă și efectuează acest transport în condiții corespunzătoare.

Vehiculele cu tracțiune animală trebuie să fie prevăzute cu frînghii de legat, țepi, furci etc. Același lucru se prevede și pentru autovehicule. Fînul așezat în vehicule trebuie să fie bine presat, pentru a nu cădea în timpul mersului. După încărcare, fînul așezat se greblează cu furca pe margini, astfel ca firele ce nu au legătură și stau agățate să fie date jos și suite din nou în vehicul. Nu se recomandă transportul fînului pe timp de furtună sau vînturi puternice, și nici pe timp ploios. Dacă din cauză de forță majoră fînul s-a cărat pe ploaie, trebuie neapărat ca unitățile să treacă la uscarea lui.

Uscarea se va face întinzîndu-se fînul în straturi subțiri, sub diferite adăposturi, astfel ca aerul care îl străbate să îl poată usca.

Nu se recomandă transportul fînului de la cîmp dacă nu s-a ajuns să fie uscat și să aibă umiditate de 15—17%.

Se recomandă ca fînurile ce se găsesc stricate să fie ridicate și duse în gospodării, dar să nu se amestece cu cele bune, ele folosindu-se în alte scopuri.

Pentru evitarea pierderilor în timpul transporturilor, unitățile agricole trebuie să ia măsuri astfel încît să se baloteze o cantitate cît mai mare sau totală de paie și fîn.

Cauzele pierderilor prin depozitare. Fînurile aduse din cîmp se depozitează fie în fînare (construcții special amenajate), fie în aer liber sub formă de șiri sau stoguri. Indiferent cum sînt depozitate, ele pot suferi o serie de degradări sau pierderi și acestea se datoresc:

Scanned with OKEN Scanner

— depozitării cu un procent de umiditate mai mare de 17% în acest caz fînul se încinge și se mucegăiește;

— pătrunderii apei în stoguri și șire cînd coamele nu sînt bine construite;

— așezarea șirelor și stogurilor pe terenuri mlăștinoase sau pe terenuri unde pînza de apă freatică este la suprafață, pînă la 0,5 m;

— așezarea fînului în stoguri sau șire mici (șirele mari înregistrează mai puține pierderi);

— pătrunderea rozătoarelor care toacă firele de fîn și le murdărește cu excremente și urină, dînd un miros greu și respingător pentru consum.

Măsuri de prevenire a pierderilor prin depozitare. — Depozitarea furajelor fibroase se recomandă a se face în baloți, pierderile rezultate fiind mai mici.

Indiferent de modul de depozitare, unitățile agricole trebuie să ia măsuri să nu depoziteze fînurile cu umiditate mai mare de 17%. De asemenea, se vor exclude de la depozitare furajele mucegăite.

În aer liber, depozitarea se va face în stoguri sau șire (fig. 38). Ca dimensiuni, se recomandă stogurile cu diametrul de 4—5 m și înălțimea de 5—7 m.

Pentru șire, se recomandă înălțimea de 6—7 m, lățimea la bază de 4—5 m, lungimea de 15—20 m.

Locul unde se clădesc stogurile sau șirele trebuie să fie uscat, mai ridicat și ferit de inundații. Înainte de începerea clăditului, pe locul respectiv se pune un strat de crăci, scînduri, paie etc.

În timpul clăditului, fînul se va presa bine și se va așeza uniform. Marginile se vor grebla pentru a se ușura scurgerea ploilor. Stogurile trebuie să aibă forma oului, iar coama să fie suficient de înaltă, pentru a permite alunecarea cît mai repede a ploii.

Șirele pot avea diferite forme, însă de reținut este că pentru a da cît mai puține pierderi coamele trebuie îmbrăcate cu un strat gros de paie, de 20—50 cm. Din loc în loc, pe coame, atît la șire cît și stoguri, se vor așeza bucăți de lemne legate la capete și trecute unul pe un versant și al doilea pe celălalt versant al coamei. În acest fel vîntul nu va

Scanned with OKEN Scanner

putea zbura cu ușurință coamele. Cînd între timp, din cauza presării se formează gropi pe coame, ele se vor completa pentru a nu da posibilitate adunării și infiltrării apelor de ploaie. În jurul stogurilor și șirelor se vor săpa șanțuri de protecție contra apei.

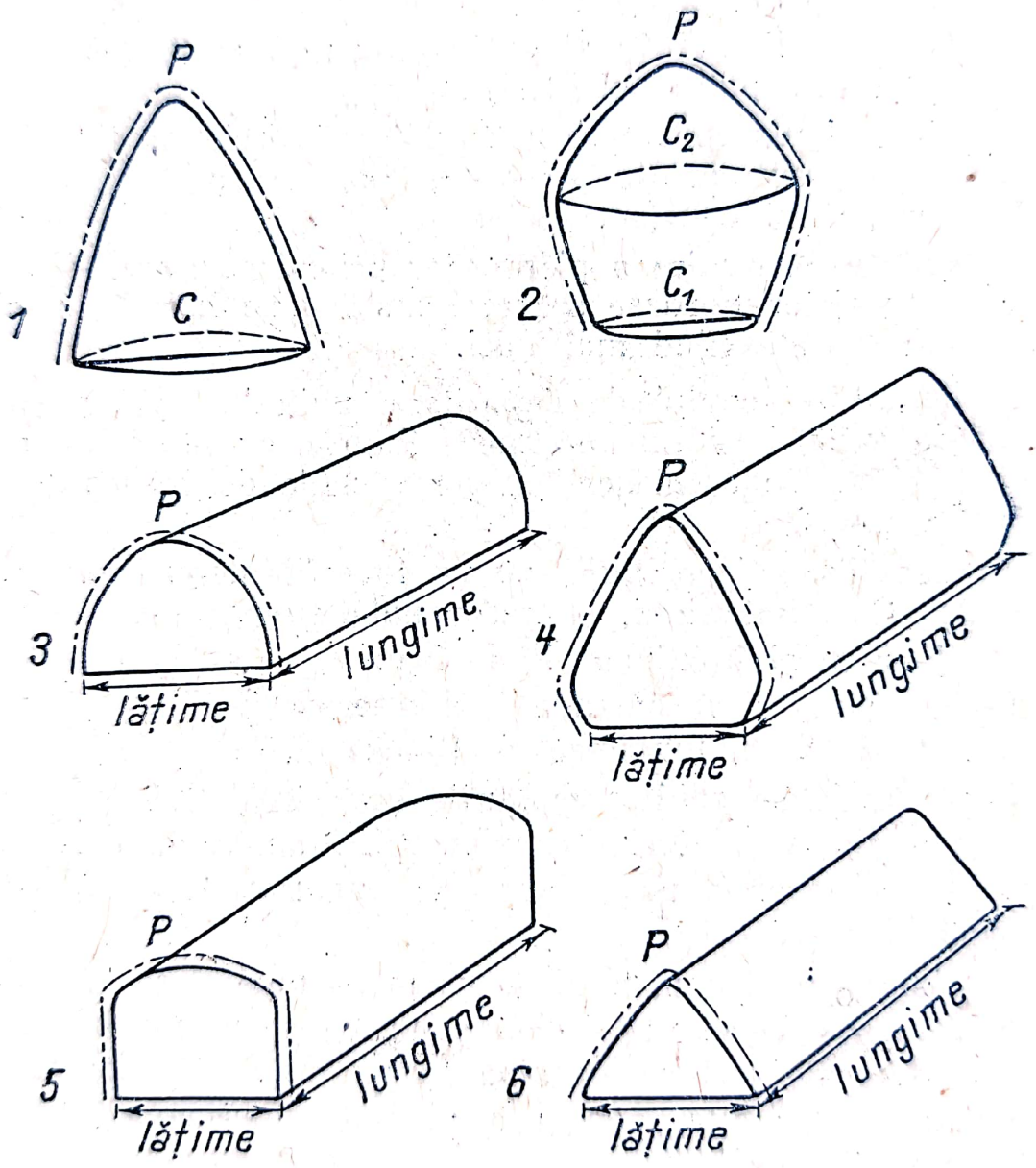


Fig. 38 — Diferite forme de stoguri și șire

1 — stog în formă conică cu vîrf ascuțit ; *2* — stog cu circumferință diferită (mai mare la mijloc) ; *3* șiră cu vîrf rotund, joasă și mijlocie ; *4* — șiră cu vîrf rotund, înaltă (înălțimea este mai mică decît lățimea) ; *5* — șiră cu vîrf teșit de orice măsură ; *6* — șiră cu vîrf ascuțit care începe mult din partea de jos

Scanned with OKEN Scanner

Pentru o bună aerisire și păstrare a fînului și paielor, șirele pot fi clădite cu spații goale la mijloc, prin care se permite circulația aerului (fig. 39).

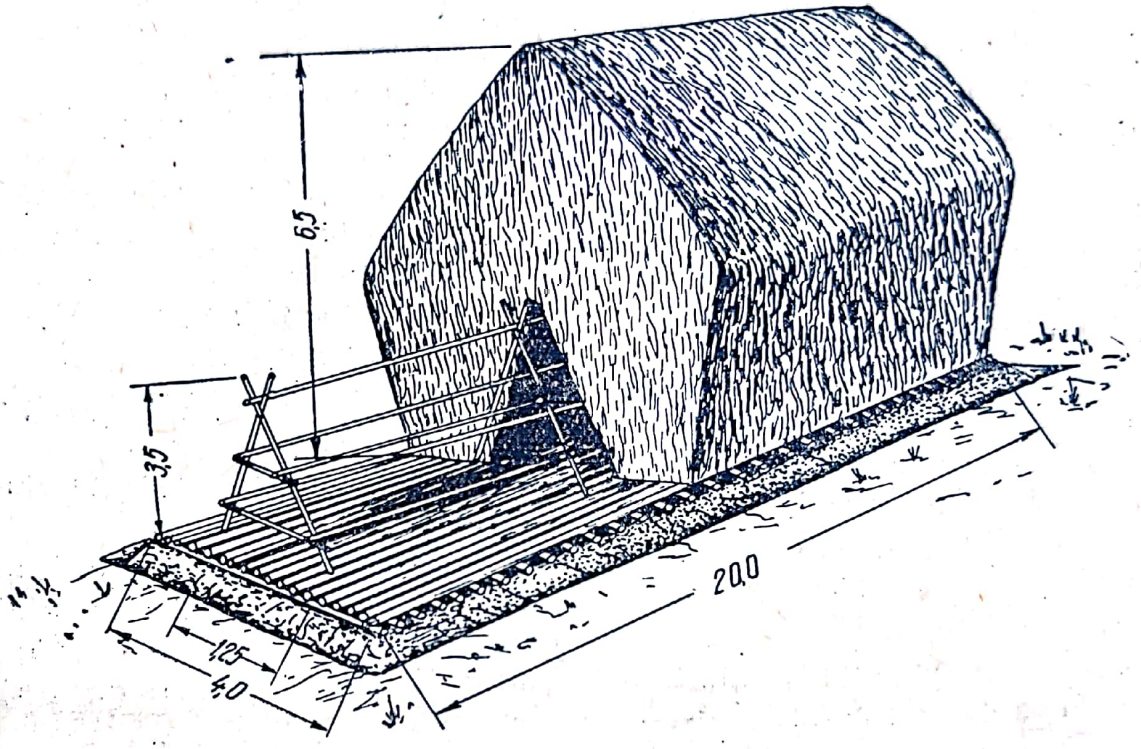


Fig. 39 — Șiră sub care s-a lăsat un canal de aerisire

Cînd din motive obiective gospodăriile aduc din cîmp fînul care nu s-a putut usca, el se poate depozita fără teamă de a se altera, în straturi alternative cu paie.

După depozitare, fînurile se vor controla periodic, mai ales în primele 2—3 săptămîni, pentru a se constata dacă nu s-au încins. Controlul se face cu ajutorul sondelor de lemn sau de metal. Ele se vor introduce cît mai profund în șirele sau stogurile respective și la scoaterea lor cu podul palmei se va percepe dacă există temperatură prea ridicată în interiorul stogurilor. Încingerea se face tocmai datorită umidității mari avute la recoltare. Cînd se constată că fînul este încins, șirele se desfac, se zvîntă la soare și după o perioadă de timp se reclădesc.

Furajele balotate se așază în șire. Coamele se fac tot din baloți așezați în scări și se acoperă cu un strat mai gros de paie.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru a se evita pierderile în timpul folosirii (consumului), șirele vor fi tăiate cu cuțite speciale, coase vechi etc. Ele se vor începe de la un capăt și pe măsura consumului se vor tăia atît cît este necesar. La furajerie se va alege nutrețul stricat de cel bun și se va depune la platforma de gunoi pentru a nu se amesteca cu furajele sănătoase.

În timpul manipulărilor se vor folosi furcile de fier și cîrligele de fier necesare mișcării baloților.

Dacă se consumă șirele din baloți, se vor desface baloții, se va alege fînul stricat de cel bun iar sîrma se va aduna cu grijă și se va depozita în locurile corespunzătoare.

Determinarea cantității de furaj în șire și stoguri. Volumul fînului se poate afla măsurînd șira sau stogul.

Volumul șirelor se determină măsurînd lungimea l_g lățimea l_t și lungimea peste coamă P.

Lungimea se măsoară numai pe o singură parte, la suprafața pămîntului.

Lățimea se măsoară la ambele capete, la distanța de 1 m de la suprafața pămîntului și se face media. La șirele care sînt mai înguste la bază se fac cîte două măsurători la fiecare cap, (una la suprafața pămîntului și alta la partea cea mai lată) apoi se face media celor 4 măsurători.

Lungimea peste coamă P se face trecînd de-a curmezișul în 3—4 locuri o frînghie sau panglică de pînză gradată și se măsoară de la bază peste vîrful șirei, pînă în partea cealaltă a bazei.

Cu ajutorul tabelului 11 se poate afla volumul șirei (în m^3 la 1 m).

Cifra aflată în tabel se înmulțește cu lungimea șirei.

In cazurile cînd lățimea l_t și lungimea peste coamă P nu sînt cuprinse în tabel, volumul se calculează după următoarele formule:

La șirele cu vîrf rotund, joase și mijlocii:

$$V = (0{,}50\ P - 0{,}44\ l_t)\ l_t\ l_g \cdot$$

La șirele cu vîrf rotund, înalte (cînd înălțimea este mai mare decît lățimea):

$$V = (0{,}52\ P - 0{,}46\ l_t)\ l_t\ l_g$$

La șirele cu vîrf teșit, de orice măsură:

$$V = (0{,}5\ P - 0{,}55\ l_t)\ l_t\ l_g$$

Scanned with OKEN Scanner

La șirele cu vîrf ascuțit care începe mult din partea de jos :

$$V = \frac{P\ l_t}{4} l_g$$

în care :

V este volumul

l_t — lățimea

l_g — lungimea.

Volumul stogurilor se află măsurînd circumferința c și lungimea peste coamă P. Circumferința c se măsoară la o înălțime de 0,5—1 m de la suprafața pămîntului.

Dacă stogul este mai mic la bază se măsoară de două ori (o dată la suprafața pămîntului și o dată la partea de sus cea mai bombată), apoi se face media celor două măsurători.

Lungimea peste vîrf se ia la fel ca la șiri, făcîndu-se două măsurători perpendiculare una pe alta.

Cu ajutorul datelor din tabelul 12 se determină volumul stogului.

Dacă unele date nu sînt cuprinse în tabel, volumul stogului se va calcula după următoarele formule :

La stogurile în formă conică cu vîrf ascuțit :

$$V = \frac{C}{6} \frac{C}{6} \frac{P}{2} .$$

La stogurile avînd circumferințe diferite (mai mare la mijloc).

$$V = (0{,}004\ P - C\ 0{,}012)\ C^2$$

în care :

V este volumul

C — circumferința

P — lungimea peste coamă.

Greutatea totală a fînului se află prin înmulțirea volumului aflat V cu greutatea unui metru cub din fînul respectiv g. Greutatea medie a unui metru cub se află folosind datele indicate în tabelul 13.

$$G = V g$$

Scanned with OKEN Scanner

Volumul șirei (în m³) la 1 metru liniar
după V. A. BORINEVICI

Tabelul 11

Lung. peste vîrf (P) m	Lățimea șirei în metri																
	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50
6,00	4,90	5,05	5,15	5,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6,25	5,25	5,40	5,55	5,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6,50	5,55	5,75	5,95	6,05	6,10	6,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6,75	5,90	6,15	6,35	6,50	6,60	6,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7,00	6,25	6,50	6,75	6,90	7,05	7,15	7,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7,25	6,60	6,85	7,10	7,30	7,50	7,65	7,75	7,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7,50	6,90	7,20	7,50	7,75	7,95	8,10	8,25	8,30	8,35	—	—	—	—	—	—	—	—
7,75	7,25	7,60	7,90	8,20	8,40	8,60	8,80	8,90	9,00	—	—	—	—	—	—	—	—
8,00	7,55	7,95	8,30	8,60	8,90	9,10	9,30	9,40	9,50	9,60	—	—	—	—	—	—	—
8,25	7,90	8,30	8,70	9,00	9,35	9,60	9,80	9,95	10,10	10,20	—	—	—	—	—	—	—
8,50	8,25	8,70	9,10	9,45	9,80	10,10	10,35	10,50	10,65	10,80	10,90	—	—	—	—	—	—
8,75	8,50	9,05	9,45	9,90	10,25	10,60	10,85	11,05	11,25	11,40	11,55	—	—	—	—	—	—
9,00	8,90	9,40	9,85	10,30	10,70	11,05	11,35	11,60	11,80	12,00	12,15	12,30	—	—	—	—	—
9,25	—	9,75	10,25	10,75	11,20	11,55	11,90	12,15	12,35	12,55	12,75	12,95	—	—	—	—	—
9,50	—	10,15	10,65	11,15	11,65	12,05	12,40	12,65	12,90	13,15	13,40	13,60	13,80	—	—	—	—
9,75	—	10,50	11,05	11,60	12,10	12,55	12,95	13,20	13,50	13,75	14,00	14,20	14,45	—	—	—	—
10,00	—	10,85	11,45	12,00	12,55	13,05	13,45	13,75	14,05	14,35	14,60	14,85	15,10	15,30	—	—	—
10,25	—	—	11,80	12,45	13,00	13,50	13,95	14,30	14,65	14,95	15,25	15,50	15,75	15,95	—	—	—
10,50	—	—	12,20	12,90	13,50	14,00	14,50	14,85	15,20	15 55	15,85	16,15	16,40	16,60	—	—	—
10,75	—	—	12,60	13,35	13,95	14,50	15,00	15,40	15,75	16,15	16,45	16,75	17,05	17,30	—	—	—
11,00	—	—	13,00	13,75	14,40	15,00	15,50	15,95	16,35	16,70	17,10	17,40	17,70	18,00	18,25	—	—
11,25	—	—	—	14,20	14,85	15,50	16,05	16,50	16,90	17,30	17,70	18,05	18,40	18,65	18,90	—	—
11,50	—	—	—	14,65	15,30	16,00	16,55	17,05	17,50	17,90	18,30	18,70	19,05	19,35	19,65	—	—
11,75	—	—	—	15,05	15,80	16,45	17,05	17,60	18,05	18,50	18,95	19,35	19,75	20,05	20,35	—	—
12,00	—	—	—	15,50	16,25	16,95	17,60	18,15	18,60	19,10	19,55	19,95	20,40	20,75	21,05	21,35	21,60
12,25	—	—	—	—	16,70	17,45	18,10	18,70	19,20	19,70	20,15	20,60	21,05	21,40	21,75	22,05	22,35
12,50	—	—	—	—	17,15	17,95	18,60	19,20	19,75	20,30	20,75	21,25	21,70	22,10	22,50	22,85	23,15
12,75	—	—	—	—	—	18,45	19,15	19,75	20,35	20,90	21,40	21,90	22,35	22,80	23,20	23,55	23,90
13,00	—	—	—	—	—	18,90	19,65	20,30	20,90	21,45	22,00	22,50	23,03	23,00	23,90	24,30	24,70

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 11 (urmare)

Lung. peste vîrf (R) m	Lățimea șirei în metri																
	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50
13,25	—	—	—	—	—	19,40	20,20	20,85	21,45	22,05	22,60	23,15	23,70	24,20	24,65	25,05	25,45
13,50	—	—	—	—	—	19,90	20,70	21,40	22,05	22,65	23,25	23,80	24,35	24,85	25,35	25,80	26,25
13,75	—	—	—	—	—	20,40	21,20	21,95	22,60	23,25	23,85	24,45	25,00	25,55	26,05	26,55	27,00
14,00	—	—	—	—	—	20,95	21,75	22,50	23,20	23,85	24,50	25,10	25,70	26,25	26,80	27,30	27,80
14,25	—	—	—	—	—	—	22,25	23,05	23,75	24,40	25,10	25,70	26,35	26,95	27,50	28,05	28,55
14,50	—	—	—	—	—	—	22,75	23,60	24,30	25,05	25,70	26,35	27,00	27,65	28,30	28,00	29,35
14,75	—	—	—	—	—	—	23,30	24,15	24,90	25,65	26,30	27,00	27,65	28,30	28,90	29,50	30,10
15,00	—	—	—	—	—	—	23,75	24,70	24,45	26,20	26,95	27,65	28,30	29,00	29,65	30,30	30,90
15,25	—	—	—	—	—	—	24,35	25,25	26,05	26,80	27,55	28 25	29,00	29,65	30,35	31,00	31,70
15,50	—	—	—	—	—	—	24,85	25,75	26,60	27,40	28,15	28,90	29,65	30,35	31,05	31,70	32,45
15,75	—	—	—	—	—	—	—	26,30	27,15	28,00	28,80	29,55	30,30	31,05	31,80	32,50	33,20
16,00	—	—	—	—	—	—	—	26,85	27,75	28,60	29,40	30,20	31,00	31,75	32,50	33,25	33,95
16,25	—	—	—	—	—	—	—	27,55	28,45	29,25	30,10	30,90	31,70	32,50	33,25	34,00	34,75
16,50	—	—	—	—	—	—	—	28,20	29,10	29,95	30,80	31,65	32,45	33,20	34,00	34,80	35,55
16,75	—	—	—	—	—	—	—	—	29,80	30,70	31,55	32,40	33,20	33,95	34,75	35,55	36,35
17,00	—	—	—	—	—	—	—	—	30,45	31,40	32,30	33,15	33,95	34,75	35,55	36,30	37,10
17,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,15	33,05	33,90	34,70	35,50	36,30	37,10	37,90
17,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,90	33,80	34,65	35,50	36,30	37,10	37,90	38,65
17,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34,55	35,45	36,30	37,10	37,90	38,65	39,45
18,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35,35	36,25	37,10	37,90	38,70	39,50	40,25
18,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,10	37,05	37,90	38,70	39,50	40,30	41,05
18,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37,85	38,65	39,50	40,30	41,10	41,90
18,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38,65	39,45	40,30	41,15	41,95	42,75
19,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39,50	40,25	41,10	41,95	42,80	43,60
19,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41,05	41,95	42,80	43,65	44,45
19,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41,85	42,80	43,65	44,50	45,35
19,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42,65	43,65	44,50	45,35	46,20
20,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43,50	44,50	45,40	46,25	47,10

Scanned with OKEN Scanner

Lung. peste vîrf (P) m.	Lungimea circum 10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0
6,00	11,95	12,55	13,10	13,65	14,20	14,75	15,25	15,65	16,05
6,25	13,15	13,75	14,35	14,90	15,50	16,00	16,50	16,95	17,40
6,50	14,40	15,00	15,60	16,15	16,75	17,25	17,75	18,30	18,85
6,75	15,65	16,25	16,85	17,40	17,95	18,50	19,10	19,75	20,30
7,00	16,90	17,50	18,10	18,70	19,25	19,80	20,50	21,20	21,80
7,25	18,15	18,75	19,40	20,00	20,60	21,20	21,90	22,65	23,30
7,50	19,40	20,00	20,70	21,30	22,00	22,65	23,35	24,10	24,80
7,75	—	21,25	21,95	22,65	23,35	24,05	24,85	25,60	26,35
8,00	—	22,50	23,20	24,00	24,70	25,50	26,35	27,15	28,00
8,25	—	—	24,55	25,40	26,20	27,10	28,05	28,95	29,90
8,50	—	—	—	26,80	27,75	28,70	29,80	30,80	31,80
8,75	—	—	—	—	29,40	30,50	31,65	32,70	33,80
9,00	—	—	—	—	31,15	32,30	33,50	34,65	35,80
9,25	—	—	—	—	—	—	35,40	36,60	37,85
9,50	—	—	—	—	—	—	37,30	38,60	39,90
9,75	—	—	—	—	—	—	—	40,70	42,10
10,00	—	—	—	—	—	—	—	42,80	44,30
10,25	—	—	—	—	—	—	—	—	46,65
10,50	—	—	—	—	—	—	—	—	49,00
10,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

Scanned with OKEN Scanner

(După V. A. Borinevici)

Tabelul 12

ferinţei în m

14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5
16,45	16,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17,85	18,30	18,75	—	—	—	—	—	—	—	—
19,30	19,60	20,30	20,80	—	—	—	—	—	—	—
20,85	21,40	21,95	22,50	23,05	23,60	—	-	—	—	—
22,40	23,00	23,60	24,20	24,80	25,35	25,90	—	—	—	—
23,85	24,50	25,10	25,75	26,40	27,00	27,65	28,25	—	—	—
25,40	26,00	26,65	27,35	28,00	28,65	29,35	30,00	30,65	31,35	—
27,10	27,75	28,50	29,25	30,00	30,75	31,50	32,25	32,95	33,65	34.35
28,85	29,55	30,35	31,15	32,00	32,85	33,65	34,50	35,25	36,00	36,38
30,80	31,60	32,45	33,40	34,35	35,30	36,20	37,10	37,95	38,80	39,70
32,80	33,70	34,60	35,70	36,70	37,75	38,75	39,70	40,70	41,60	42,60
34,90	35,90	36,95	38,10	39,15	40,30	41,35	42,45	43,50	44,55	45,60
37,00	38,15	39,35	40,50	41,65	42,85	44,00	45,25	46,30	47,50	48,65
39,15	40,40	41,70	42,95	44,15	45,40	46,70	48,05	49,20	50,50	51,75
41,30	42,70	44,10	45,40	46,65	48,00	49,40	50,90	52,15	53,50	54,85
43,55	45,00	46,50	47,90	49,25	50,65	52,15	53,70	55,10	56,50	57,95
45,80	47,35	48,90	50,40	51,85	53,35	54,90	56,50	58,05	59,55	61,05
48,25	49,90	52,55	53,15	54,75	56,30	57,90	59,50	61,10	62,65	64,15
50,75	52,45	54,25	55,95	57,65	59,30	60,90	62,55	64,15	65,75	67,30
53,35	55,20	57,10	58,95	60,75	62,55	64,25	65,95	67,60	69,20	70,80
56,00	58,00	60,00	62,00	63,90	65,80	67,60	69,35	71,05	72,70	74,30
—	61,10	63,15	65,20	67,20	69,20	71,10	72,95	74,75	76,50	78,20
—	—	66.30	68,40	70,50	72,60	74,60	76,50	78,50	80,30	79,10
—	—	—	71,70	73,85	76,00	78,10	80,15	82,15	84,10	80,05
—	—	—	75,00	77,20	79,40	81,60	83,70	85,80	86,90	90.00
—	—	—	—	—	82,90	85,15	87,35	89,55	91,70	93,95
—	—	—	—	—	86,40	88,70	91,00	93,30	95,60	97,90
—	—	—	—	—	—	92,35	94,80	97,25	99,70	102,15
—	—	—	—	—	—	96,00	98,60	101,20	103,80	106,40
—	—	—	—	—	—	—	102,50	105,35	108,20	111,05
—	—	—	—	—	—	—	106,40	109,50	112,60	115,70
—	—	—	—	—	—	—	110,50	112,80	117,10	120,40
—	—	—	—	—	—	—	114,60	118,10	121,60	125,10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	126,20	129,85
—	—	—	—	—	—	—	—	—	130,80	134,60
—	—	—	—	—	—	—	—	—	135,40	139,45
—	—	—	—	—	—	—	—	—	140,00	144,30

Scanned with OKEN Scanner

Lung. peste (P) vîrf m	Lungimea circum 20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5
6,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8,00	37,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8,25	40,50	41,40	—	—	—	—	—	—	—	—
8,50	43,50	44,50	45,50	—	—	—	—	—	—	—
8,75	46,60	47,65	48,75	49,85	50,95	—	—	—	—	—
9,00	49,75	50,85	52,00	53,00	54,00	55,00	56,00	—	—	—
9,25	52,90	54,10	55,25	56,30	57,30	58,40	59,50	—	—	—
9,50	56,00	57,35	58,50	59,65	60,65	61,85	62,85	64,00	65,00	—
9,75	59,20	60,60	61,85	63,10	64,20	65,45	66,55	67,75	68,90	—
10,00	62,45	63,90	65,25	66,55	67,80	69,05	70,30	71,55	72,80	74,00
10,25	65,60	67,15	68,60	70,00	71,40	72,75	74,10	75,45	76,80	78,10
10,50	68,80	70,40	72,00	73,50	75,00	76,45	77,90	79,35	80,80	82.25
10,75	72,35	74,00	75,65	77,25	78,85	80,40	82,00	83,50	85,05	86,55
11,00	75,90	77,60	79,30	81,00	82,70	84,40	86,10	87,70	89,30	90,90
11,25	79,90	81,65	83,40	85,15	86,90	88,65	90,40	92,10	93,80	95,50
11,50	83,90	85,70	87,50	89,30	91,10	92,90	94,70	94,50	98,30	100,10
11,75	87,95	89,85	91,75	93,65	95,55	97,45	99,35	101,25	103,15	105,05
12,00	92,00	94,00	96,00	98.00	100,00	102,00	104,00	106,00	108, 00	110,00
12,25	96,10	98,25	100,40	102,50	104,65	106,80	108,95	111,10	113,25	115,40
12,50	100,20	102,50	104,80	107,00	109,30	111,60	113,90	116,20	118,50	120,80
12,75	104,60	107,05	109,50	111,90	114,35	116,75	119,20	121,60	124,05	126,45
13,00	109,00	111,60	114,20	116,80	119,40	121,95	124,50	127,05	129,60	132,15
13,25	113,90	116,65	119,45	122,20	124,95	127,65	130,40	133,05	135,75	138,40
13,50	118,70	121,70	124,70	127,60	130,50	133,40	136,30	139,10	141,90	144,70
13,75	123,60	126,80	129,95	133,05	136,10	139,15	142,20	145,20	148,20	151,20
14,00	128,60	131,90	135,20	138,50	141,70	144,90	148,10	151,30	154,50	157,70
14,25	133,50	137,05	140,60	144,05	147,45	150,80	154,25	157,65	161,05	164,45
14,50	138,40	142,20	146,00	149,60	153,20	156,80	160,40	164,00	167,60	171,20
14,75	143,50	147,55	151,60	155,55	159,40	163,25	167,10	170,95	174,80	178,60
15,00	148,60	152 90	157,20	161,50	165,60	169,70	173,80	177,90	182,00	186,00

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 12 (continuare)

ferinței în m

25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	30,0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
79,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83,60	85,10	86,50	—	—	—	—	—	—	—	—
88,05	89,55	91,05	—	—	—	—	—	—	—	—
92,50	94,00	95,60	97,00	—	—	—	—	—	—	—
97,20	98,85	100,55	102,15	—	—	—	—	—	—	—
100,90	103,70	105,50	107,30	109,00	—	—	—	—	—	—
105,95	108,85	110,75	112,65	114,50	—	—	—	—	—	—
112,00	114,00	116,00	118,00	120,00	122,00	124,00	—	—	—	—
117,50	119,60	121,70	123,80	125,90	128,00	130,10	—	—	—	—
123,00	125,20	127,40	129,60	131,80	134,00	136,20	138,40	140,60	—	—
128,85	131,20	133,60	135,95	138,35	140,70	143,10	145,45	147,85	—	—
134,70	137,25	139,80	142,35	144,90	147,45	150,00	152,55	155,10	157,65	160,20
141,10	143,75	146,45	149,10	151,80	154,45	157,15	159,80	162,50	165,15	167,85
147,50	150,30	153,10	155,90	158,70	161,50	164,30	167,10	169,90	172,70	175,50
154,20	157,20	160,20	163,20	166,20	169,20	172,10	175,50	177,95	180,85	183,75
160,90	164,10	167,30	170,50	173,70	176,90	180,00	183,00	186,00	189,00	192,00
167,85	171,25	174,65	178,05	181,45	184,85	188,15	191,35	194,55	197,75	201,00
174,80	178,40	182,00	185,60	189,20	192,80	196,30	199,70	203,10	206,50	210,00
182,40	186,20	190,00	193,70	197,40	201,10	204,75	208,35	211,95	215,55	219,20
190,00	194,00	198,00	201,80	205,60	209,40	213,20	217,00	220,80	224,60	228,40

Scanned with OKEN Scanner

Greutatea medie în kg a unui m³ de fîn la diferite intervale de timp de la clădit

Tabelul 13

Tipul de fîn	Data de la clădirea în stog sau șiră			
	după 3—5 zile	după 15 zile	după 1 lună	după 3 luni
Fîn de lucernă sau trifoi . . .	57	62	70	75
Fîn de borceag, amestec de lucernă sau trifoi cu diferite ierburi, fîn natural cu procent mare de leguminoase .	55	60	67	70
Fîn natural de ierburi mărunte (de deal, munte sau cîmp) de calitate superioară	50	55	60	65
Fîn cultivat, din graminee de talie înaltă (timoftică, golomăț, ovăscior, mei, dughie etc.)	45	50	55	62
Fîn natural (de deal, pădure sau cîmp) de calitate mijlocie	42	45	50	55
Fîn de baltă, fîn buruienos, fîn de sărătură	37	40	45	50

3. GRUPA FURAJELOR GROSIERE

În balanța furajeră a unităților agricole socialiste, furajele grosiere — paiele și pleava — ocupă un loc însemnat, în special pentru acele situate în zona de stepă și silvostepă.

Dintre furajele grosiere cea mai mare importanță o au paiele și pleava cerealelor și o importanță relativ mică o au paiele leguminoaselor.

Paiele. Paiele cerealelor se caracterizează printr-un conținut mic în proteină (3—4%) și grăsimi (1—2%) și printr-un conținut mare în celuloză (36—42%). Conținutul în cenușă variază între 4—6%. Cenușa paielor este săracă în calciu, fosfor, sodiu și bogată însă în acizi de siliciu. Digestibilitatea substanței uscate în total și a hidraților de carbon din paie nu este mare: 40—50% la rumegătoare; 20—30% la cabaline; digestibilitatea proteinei fiind și mai mică, între 20—30%. În albumină digestibilă în general sînt sărace.

Folosirea paielor în alimentația animalelor se face atît în stare naturală, cît și preparată prin diferite procedee și anume:

Scanned with OKEN Scanner

a) Prepararea cea mai simplă se face prin mărunțirea paielor, cu ajutorul mașinilor de tocat; pentru rumegătoare este indicat ca lungimea bucățelelor de paie să aibă 3—4 cm, pentru cabaline 1,5—2,5 cm. Dacă tocarea se face prea mărunt poate provoca la cai colici, iar la rumegătoare încetarea rumegării.

Pentru folosirea de către animale cît mai bine este indicat ca paiele să fie udate cu apă și apoi presărate cu tărîțe etc.

b) În afară de prepararea paielor prin tocare, se mai pot prepara în cadrul gospodăriilor și prin prelucrarea acestora cu aburi, care prezintă avantajul că ridică comestibilitatea, datorită înmuierii și umflării lor.

c) Paiele mai pot să fie însilozate în amestec cu rădăcinoase și cucurbitacee (pepeni furajeri, dovleci etc.). Acestea se păstrează în gropi. Proporția în care se pot însiloza poate fi următoarea (din greutatea totală a paielor destinate însilozării):

— rădăcinoase 15—20%;
— cucurbitacee 30—50%.

În ordinea importanței paielor, ele se pot clasifica astfel:

— paie de ovăz;
— paie de orz;
— paie de grîu de primăvară;
— paie de secară și grîu de toamnă.

De fapt, paiele de secară și grîu de toamnă sînt folosite în special la așternut.

Paiele de leguminoase nu se deosebesc mult de paiele cerealelor, cele mai indicate sînt cele de linte și seradelă. Acestea însă au față de paiele cerealelor un procent mai ridicat în ce privește conținutul în proteină.

Pierderile prin transport și manipulare la paie pot fi reduse mult, dacă acestea se balotează.

De asemenea, în timpul păstrării, paiele pot fi menținute la o calitate bună, dacă la așezarea lor în stoguri se ține cont de faptul ca la depozitare să nu aibă o umiditate mare, lucru care ulterior provoacă mucegăirea și deci imposibilitatea folosirii lor în hrana animalelor.

Ca și la fînuri, este indicat ca șirele să aibă dimensiuni mari, iar ca forme pot fi asemănătoare celor pentru fînuri.

Pleava. În cadrul unităților agricole acest nutreț grosier este foarte răspîndit, și în prezent sînt chiar create posibilități de recoltarea acestuia în condiții optime, cînd recoltarea păioaselor se face cu combina C-1.

Scanned with OKEN Scanner

Cea mai bună pleavă se obține de la cerealele fără ariste, deoarece este cunoscut că prezența acestora îngreunează consumul, rănesc cavitatea bucală și pot cauza chiar inflamații ale mucoasei tubului digestiv.

Trebuie avut în vedere ca depozitarea plevei să fie făcută în locuri ferite de precipitații (șoproane) deoarece acestea sînt higroscopice, iar o pleavă umedă duce în final la stricarea ei. În cazul cînd pleava obținută are o umiditate mai mare, este indicat ca aceasta să fie depozitată în straturi subțiri, intercalate cu straturi de paie uscate.

Consumarea plevei poate fi făcută pe cale uscată, însă cel mai bine este atunci cînd se umectează.

4. RĂDĂCINOASE, BOSTĂNOASE ȘI TUBERCULE

La aceste produse vegetale, pierderile se datoresc cel mai mult utilajelor folosite la recoltarea lor. Pierderile constau din tăierea tuberculelor și rădăcinoaselor de cuțitele mașinilor de recoltat, cît și din rămînerea în pămînt a unor cantități destul de mari de tubercule și rădăcinoase.

Prin reglarea corectă a mașinilor de recoltat aceste pierderi pot fi reduse simțitor.

La bostănoase, pierderile prin manipulare sînt în general reduse. Ele se produc accidental și numai din neatenție. Prin manipulări atente, mai ales la încărcare și descărcare, pierderile se pot evita.

Avantajul însilozării rădăcinoaselor (sfeclă, morcov etc.) îl prezintă faptul că ele dau pe unitatea de suprafață mai multe substanțe nutritive decît alte plante furajere.

De asemenea, în alimentație ele sînt gustoase și deci consumate de animale cu multă plăcere.

Pentru vacile de lapte sînt foarte indicate.

În ce privește conținutul în elemente minerale s-a constatat că ele sînt sărace în calciu și fosfor, însă sînt bogate în vitamina C.

În cazul morcovilor s-a constatat că acest furaj constituie un bun izvor de substanță carotinică, a cărei lipsă este inadmisibilă în hrana animalelor.

În alimentație, față de alte furaje, rădăcinoasele prezintă avantajul că ele se digeră ușor și complet.

Scanned with OKEN Scanner

După importanța furajelor din această grupă, cartoful ocupă primul loc, după care urmează sfecla furajeră și morcovul.

Cartoful are ca parte componentă caracteristică glucozidul solanina. În tuberculul matur, aceasta este într-un procent destul de mic, 0,01%. Cea mai mare cantitate de solanină se găsește în colții cartofilor încolțiți și în tuberculele crude și anume pînă la 0,5% din masa crudă. Folosirea acestora în hrana animalelor poate provoca îmbolnăvirea aparatului digestiv.

Digestibilitatea cartofilor este mare; rumegătoarele digeră aproape 80—85% din substanța organică, iar caii, porcii pînă la 90%. Aceasta se datorează și faptului că conținutul în celuloză este foarte scăzut, aproape nul.

În stare crudă cartoful conține vitamina A, B și C.

În consumație aceștia pot fi dați atît în stare crudă, cît și fierți.

În cazul fierberii, apa în care au fost fierți va fi îndepărtată, deoarece aceasta duce la iritarea mucoasei intestinale a animalelor.

Păstrarea acestora poate fi făcută în silozuri, pivnițe, grămezi etc. Condițiile de păstrare precum și cauzele care duc la pierderi sînt asemănătoare celor arătate la Capitolul II D. legume.

Sfecla furajeră. Calitativ este mult inferioară cartofilor, ea conține în medie 12% substanță uscată. S-a constatat că rădăcinile mari sînt mai sărace în substanță uscată decît cele mici, atunci cînd acestea sînt obținute de pe terenuri îngrășate.

Poate fi dată în alimentația animalelor în stare crudă sau fiartă. Digestibilitatea acestui furaj este ridicată în cazul rumegătoarelor; se digeră pînă la 85% din substanța organică, iar dintre substanțele neazotate pînă la 95%.

Morcovul. Soiurile de morcov pot fi galbene și roșii. Caracteristica principală a acestui furaj este conținutul ridicat în carotină (50—250 mg/kg).

Este considerat ca un furaj excelent în hrana animalelor și în special a tineretului.

Din laptele vacilor care consumă morcov se obține un unt de calitate, fin la gust și de culoare galbenă.

În ce privește conservarea, este cunoscut că morcovii se păstrează mai greu decît celelalte rădăcinoase, de aceea implică și necesitatea folosirii lor în prima jumătate a iernii.

Scanned with OKEN Scanner

Depozitarea morcovilor poate fi făcută în gropi, bordeie, pivnițe etc.; pierderile survenite la acest furaj datorită manipulării și depozitării sînt descrise pe larg în capitolul „Legume".

Condiții de însilozare. Indiferent de spațiul de depozitare, rădăcinoasele și tuberculele de cartofi trebuie să fie nevătămate, curățite de pămînt, sortate în prealabil, pentru a nu se produce atacuri de mucegaiuri și respectiv putrezirea furajului.

5. FURAJE CONCENTRATE

Cauzele pierderilor. Grăunțele, boabele, semințele, precum și rezidiile industriale de la mori, fabrici de ulei etc. sînt supuse deseori pierderilor înregistrate cu ocazia transporturilor defectuoase, a manipulărilor neatente dar mai ales în timpul depozitărilor necorespunzătoare.

Transporturile făcute în vehicule sparte, pe drumuri accidentate și cu viteza mare înregistrează pierderi.

Manipulările făcute în grabă, neatent sau neglijent sînt surse de pierderi sigure.

Depozitările făcute în magazii sparte, necompartimentate, pline de dăunători animali, infestate cu toate soiurile de gîndaci, fără aerisire, cu umiditate mare, duc inevitabil la pierderi și implicit la mărirea prețului de cost la produsele de origine animală.

Măsuri de prevenire. Toate pierderile arătate mai sus se reduc considerabil dacă se vor lua măsuri din timp.

Transportul trebuie făcut cu vehicule reparate, curate, dezinfectate. Se recomandă transportul grăunțelor în saci. Pe drumurile accidentate, vehiculele trebuie să se deplaseze încet, pentru a se evita răsturnările.

În cazuri de ploaie, vehiculele vor fi prevăzute cu prelate de protecție, mai ales pentru transporturile de tărîțe, praf de moară și șroturi.

Manipulările făcute cu atenție atît la încărcare cît și la descărcare, precum și diferitele manipulări făcute în interiorul magaziilor, duc la reducerea pierderilor. Recomandăm ca în manipulările făcute cu tărîțele, șroturile și praful de moară să se folosească scafele de fier sau de lemn. De asemenea, manipulările grăunțelor să se facă cu vase bune negăurite sau deteriorate.

Scanned with OKEN Scanner

În timpul manipulărilor se recomandă ca sacii să nu fie aruncați pentru a nu-i sparge și a risipi conținutul.

Depozitarea grăunțelor să se facă în magazii reparate, curate, dezinfectate, lipsite de dăunători, cu ventilație, lipsite de umiditate.

Se recomandă ca pentru fiecare fel de concentrat să se prevadă celule, despărțituri sau boxe separate.

Concentratele ținute în condiții de igienă corespunzătoare sînt ferite de mucegăiri, alterări și de pierderi.

I. ÎNSILOZAREA NUTREȚURILOR

1. AVANTAJELE ÎNSILOZĂRII

Însilozarea furajelor este un procedeu de păstrare (conservare) a nutrețurilor verzi. Însilozarea furajelor prezintă următoarele avantaje.

Nutrețurile își păstrează în condiții optime vitaminele și asigură un conținut maxim de substanțe nutritive.

Se pot însiloza nutrețuri cu rezultate foarte bune, atunci cînd sînt udate de ploaie sau rouă.

În regiunile unde precipitațiile sînt abundente și unde prepararea nutrețurilor nu se poate realiza în bune condiții, însilozarea furajelor verzi și chiar ude dă rezultate bune și asigură baza furajeră pe o perioadă îndelungată.

Însilozarea asigură o bază furajeră solidă pentru regiunile secetoase și regiunile de munte unde zăpada cade din timp.

În eventualele inundații, fînurile se pot cosi și însiloza evitînd pierderea lor.

Se consumă și se valorifică în hrana animalelor porumbul și restul de plante care nu au ajuns la maturitate.

Însilozarea preîntîmpină incendiile.

Prin însilozare, animalele pot consuma diferite ierburi spontane, rezidii vegetale, ierburi perene de pe marginea drumurilor, mirișți, rezervînd astfel un spațiu mai mare culturilor de plante utile.

Scanned with OKEN Scanner

Însilozarea asigură un consum mai bun a unor plante care în stare proaspătă sînt mai puțin consumate (ca rogozul, stuful, pelinul, paiele, pleava, cocenii de porumb).

Însilozarea asigură conservarea pe o durată lungă a unor nutrețuri care se păstrează greu (dovlecii, borhotul de cartofi, sfecla, orz, porumb etc.) constituind o rezervă pentru anii cu recolte slabe de nutreț.

Nutrețul murat ocupă un volum mai mic, este igienic, mult mai ieftin decît cel nemurat, accesibil și se poate prepara în orice loc.

Nutrețul murat administrat animalelor se digeră ușor, ajută la digestia celorlalte furaje, mărind coeficientul de digestibilitate și contribuie la creșterea producției animale în tot timpul anului. Cu ajutorul nutrețurilor însilozate, pășunile pot fi folosite mai rațional.

2. PLANTELE CARE SE PRETEAZĂ LA ÎNSILOZARE

În general, toate plantele verzi se pot însiloza, dar nu toate dau rezultate bune.

Plantele care se pretează ușor la însilozare și cu rezultate bune sînt: porumbul, floarea-soarelui, sorgul, gaoleanul, iarba de Sudan, topinamburul, mazărea cultivată în amestec cu orz, cartofii, morcovii, sfecla, varza furajeră, dovlecii, otava fînețelor naturale, diferite resturi din grădinile de zarzavat (varza neînvelită, cotoarele de varză, prazul, guliile, frunzele și coletele de sfeclă), unele buruieni (ciurlanii), borhoturile proaspete de sfeclă, cartof, porumb, coceni de porumb uscați.

Plantele care se pretează greu la însilozat cu randamente mici sînt: rogozul, stuful, rapița, secara verde după ce a ieșit spicul din burduf, borceagul, măzărichea, lucerna, trifoiul, vrejii de cartofi, tufele de ardei, de pătlăgele, știrul, loboda etc.

Plantele care se însilozează în amestec sînt: vrejii de pepeni, soia, vrejii de dovleci, brusturii, urzicele etc.

Cunoscîndu-se plantele care se pot însiloza bine și cu maximum de randament, precum și cele care nu se pot însiloza singure, gospodăriile pot face diverse combinații în raport cu furajele existente și pot să-și asigure o însilozare ieftină corespunzătoare rezervelor gospodărești, cu minimum de cheltuieli și cu maximum de randament.

Scanned with OKEN Scanner

3. TIPURILE DE SILOZURI

Reușita unui furaj însilozat depinde în bună parte de felul cum se construiesc și se pregătesc silozurile.

Practica îndelungată a multor gospodării, cît și tehnica modernă recomandă o gamă întreagă de tipuri de silozuri cum sînt:

— silozurile în formă de gropi (rotunde, pătrate, din cărămidă cu ciment sclivisit, din beton etc.);

— silozurile sub formă de tranșee (cu pereții din pămînt, cu pereții căptușiți cu piatră, cărămidă, beton etc.);

— silozuri semiîngropate (cu pereții din pămînt, cu pereții căptușiți cu cărămidă, beton etc.);

— silozurile de suprafață (silozuri între șirile de paie, între pereții de zid, cu autodeservire, învelit cu material plastic);

— silozurile aeriene semiturn și turn (din lemn, cărămidă, beton, metal, rame de plasă demontabile).

Unitățile agricole vor alege tipurile cele mai convenabile în raport cu materialul de care dispun și realizarea acestora cît mai economic.

Cele mai simple și economicoase sînt silozurile gropi, tranșee, semiîngropate și cele de suprafață.

Din această gamă mare de silozuri, vom descrie pe cele mai des folosite în gospodăriile agricole.

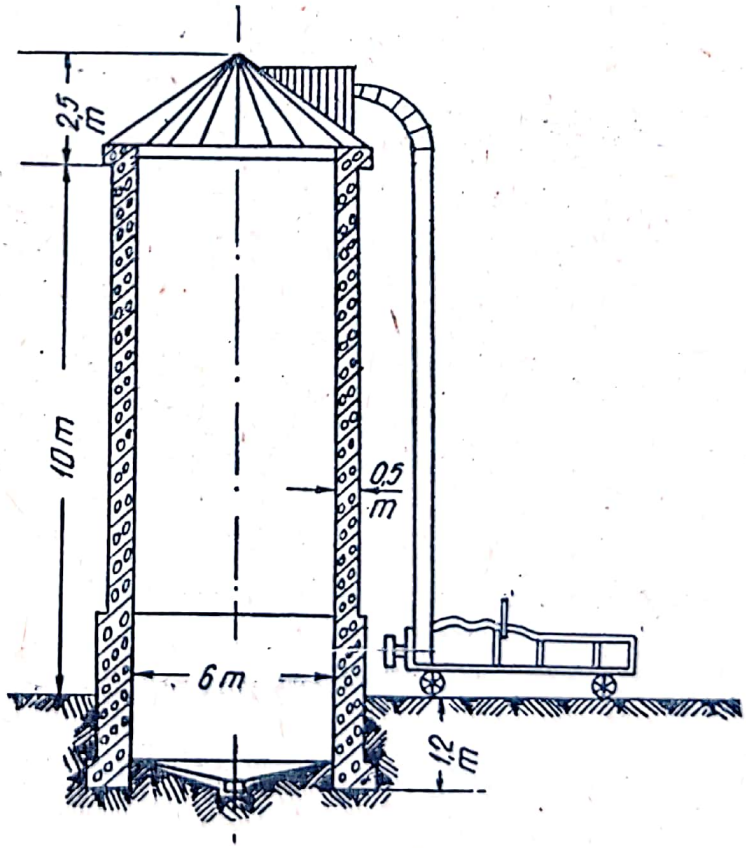


Fig. 40 — Siloz turn

Silozurile aeriene — (semiturn și turn) (fig. 40) dau rezultate foarte bune, dar necesită material de construcție mai mult și deci cheltuieli mai mari. Marile gospodării cu potențial economic mare pot folosi silozurile aeriene.

Scanned with OKEN Scanner

Silozurile sub formă de tranșeu (fig. 41) se construiesc în apropierea adăposturilor de animale, la o distanță care să le ferească de infiltrarea urinei și a apelor din scurgeri.

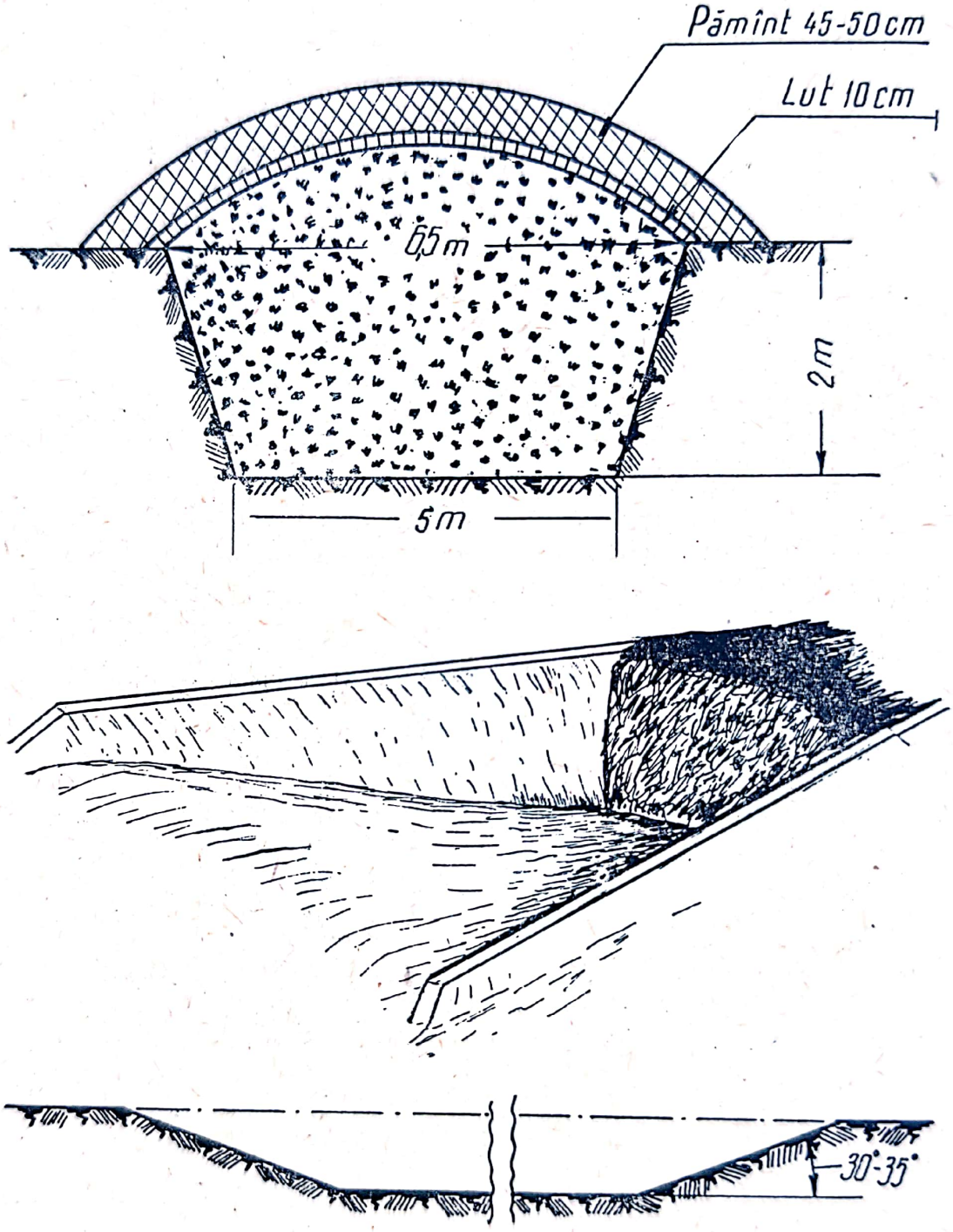


Fig. 41 — Siloz tranșeu

Terenurile trebuie să fie compacte (argiloase) cu pînza de apă freatică cît mai joasă (cel puțin 3—4 m de la suprafața pămîntului). De reținut este faptul că fundul gropii (tran-

Scanned with OKEN Scanner

șeului) trebuie să fie situat la cel puțin 1 m deasupra pînzei de apă freatică. Aceste silozuri trebuie să aibă următoarele dimensiuni:

— lățimea 5 m în partea de jos și 6,5 m la partea de sus;
— adîncimea în pămînt 2 m;
— lungimea 20—25 m (sau după necesitate).

Silozurile cu dimensiuni mari prezintă avantajul că pierderile sînt mai mici, tasarea furajului este mai bună, iar nutrețul însilozat este de bună calitate.

Se recomandă ca la capetele tranșeului, pereții să fie înclinați, ușurîndu-se trecerea remorcilor încărcate și tasarea furajului cu tractoarele cu șenile.

Marginile pereților pot rămîne din pămînt sau se pot căptuși fie cu piatră, cu cărămidă sclivisită, sau cu beton.

Silozurile semiîngropate se recomandă în special pentru regiunile ploioase, cu apa freatică mai aproape de suprafața solului. Ele se realizează săpînd un tranșeu cu adîncime de 50—75 cm, lat de 5—6 m și lung după nevoie. Masa de nutreț pentru însilozat depășește suprafața solului cu 1,5—2 m. Pentru aceasta este necesar ca pereții laterali de la suprafață să fie construiți din scînduri, cărămidă, plăci de beton, plăci de stufit, baloți de paie etc.

Silozurile de suprafață (fig. 42). Ele se fac la suprafața solului cu pereții laterali din zidărie sau cu pereții din diguri sau parapeți de pămînt căptușiți cu dale de beton rostuite cu bitum (fig. 42).

Pentru construirea acestor silozuri se va alege un loc uscat în apropierea grajdurilor.

Pereții laterali se vor construi din scînduri, cărămidă, plăci de beton etc.

Distanța între pereți la partea de jos se recomandă să fie de 8—12 m, iar la partea de sus cu 1 m pînă la 1,5 m mai mult.

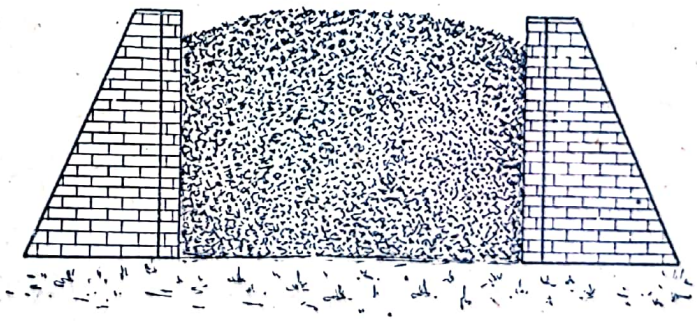


Fig. 42 — Silòz de suprafață

Silozurile la suprafață destinate pentru hrana animalelor prin autofurajare sînt prevăzute cu grătare mobile din lemn, care se așază între animale și siloz.

Scanned with OKEN Scanner

Pierderile rezultate din stricarea furajelor de la marginile silozului făcut la suprafață sînt cu 10—15% mai mari decît pierderile produse în silozurile construite.

Silozuri de suprafață învelite cu material plastic (fig. 43). În ultimul timp, izolarea nutrețului murat față de mediul înconjurător s-a făcut cu ajutorul foilor de material plastic.

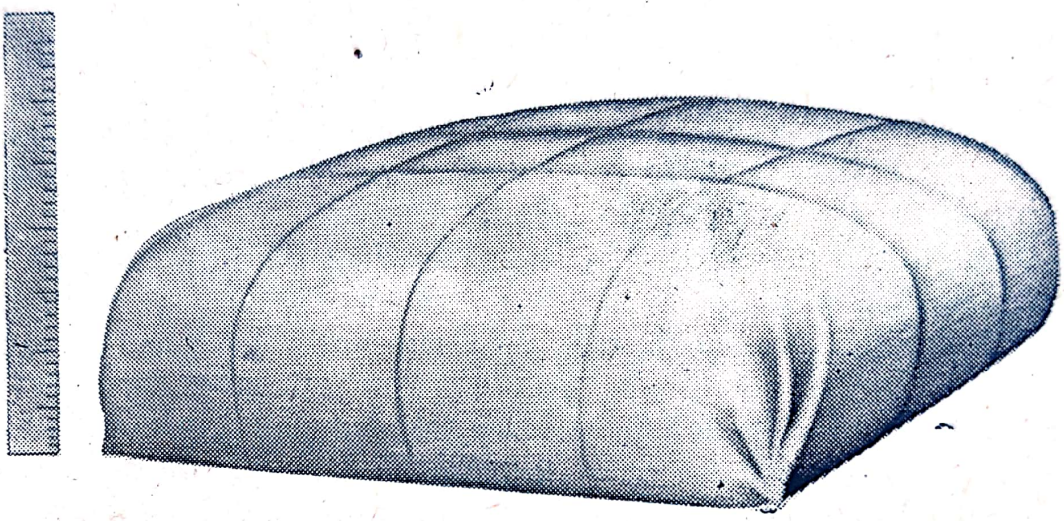


Fig. 43 — Siloz acoperit cu material plastic

Furajele se așază în grămadă pe o foaie de material plastic și se acoperă de jur împrejur tot cu foi din material plastic, formîndu-se o învelitoare închisă.

Cu ajutorul unei pompe de vid, se scoate aerul din masa de nutreț, ceea ce face posibilă însilozarea. Întregul siloz se amplasează în pămînt la adîncimea de 0,5 m. Prezintă dezavantajul că nu se pot însiloza cantități prea mari de furaje.

Silozurile aeriene (turn) (fig. 40) se recomandă în regiunile cu climă dulce, fără variații prea mari de temperatură și în gospodării cu un efectiv mare de animale. Capacitatea lor variază între 15—30 vagoane. De obicei, forma lor este rotundă.

Silozurile aeriene prezintă dezavantajul că sînt costisitoare, iar încărcarea lor este destul de greoaie.

4. METODELE ÎNSILOZĂRII

Furajele puse la însilozat suferă un proces chimic de fermentare a zahărului și de punere în libertate a acidului lactic.

Scanned with OKEN Scanner

Cînd în siloz a pătruns aer, fermentația lactică se transformă în fermentație acetică. În acest caz, furajul are un gust acru și miros respingător.

Deci pentru a feri furajele de alterare este nevoie ca în timpul însilozării, furajele să se taseze bine și să se izoleze bine prin stratul gros de pămînt ce se pune la suprafață.

După cum am arătat mai înainte, nu toate furajele se pretează la o însilozare bună, totuși cercetătorii și experiențele gospodăriilor avansate au demonstrat că însilozarea se poate face cu bune rezultate dacă se recurge la diverse metode.

Astfel, în mare, s-a ajuns la o clasificare a însilozării și anume:

— însilozare simplă;
— însilozare mixtă;
— însilozare cu adaosuri.

Însilozarea simplă se face cu furaje bogate în zahăr și mai sărace în proteine capabile să-și stabilească ușor pH-ul în jurul lui 4,2 prin fermentație. La asemenea însilozare se pretează furajele arătate la capitolul „Plantele ce se pretează la însilozare".

Însilozarea mixtă se face însilozînd împreună plante greu de însilozat cu cele ușor pretabile sau plante uscate cu plante a căror umiditate este mare, astfel leguminoasele greu însilozabile se însilozează cu gramineele ușor însilozabile, dacă timpul de însilozare coincide.

Însilozarea cu adaosuri a luat mari proporții mai ales după ce cercetătorii au rezolvat unele aspecte științifice în procesul de fermentație.

Adaosurile folosite sînt:

— adaosuri de nutreturi;
— adaosuri chimice (acizi organici);
— adaosuri biologice.

Adaosurile de nutreturi se folosesc cînd procentul de umiditate depășește 75%. Pentru a reduce umiditatea, se adaugă pleavă, uruieli etc.

Tot ca adaosuri sînt socotite melasa și zerul, ele ajutînd la fermentația lactică.

Acizii organici care se adaugă au drept scop asigurarea unui pH scăzut care să oprească fermentațiile și să asigure o bună conservare. Asupra adaosurilor biologice (bacterii acido-

Scanned with OKEN Scanner

lactice) nu se poate trage o concluzie, lucrările fiind în curs de cercetare.

Prin aceste metode folosite, pierderile în timpul conservării sînt reduse cu mult față de vechile sisteme de însilozare.

5. TEHNICA ÎNSILOZĂRII

Necesarul de însilozare se calculează de fiecare gospodărie în parte în funcție de numărul și de specia de animale.

Calcularea spațiului necesar se face astfel.

Numărul total de animale (transformate în unități vită mare) se înmulțește cu cantitatea medie de nutreț murat consumat pe timp de aproximativ 200 zile de stabulație și cu greutatea medie de 1m³ de nutreț însilozat.

Pentru a realiza o însilozare corectă este necesar mai întîi pregătirea silozului.

Silozurile tranșee trebuie să aibă pereții netezi, rezistenți și cu colțurile prelungite, pentru ca tasarea furajului să se poată face în condiții optime.

Înainte de umplere, pereții și fundul gropii de siloz se vor dezinfecta pentru a evita dezvoltarea mucegaiurilor. Dezinfecția se face fie arzînd cu paie pereții gropii, fie văruind groapa cu lapte de var sol. 5% (fig. 44).

Nutreturile gata pregătite se introduc în siloz fie întregi, fie tocate. Tocarea se va face cu tocători mecanice TMS-6M sau cu tocători manuale.

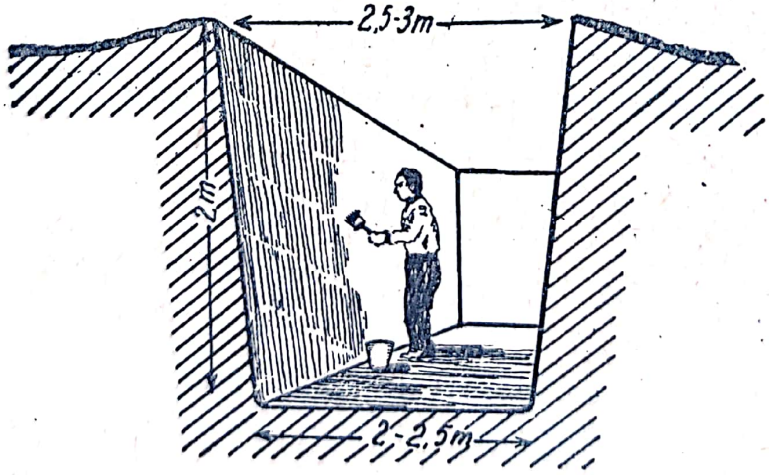


Fig. 44 — Dezinfectarea gropilor de siloz

Furajele ce se introduc trebuie să aibă un grad de suculență de 65—75% și să se combine de așa manieră încît plantele care se însilozează mai greu să intre în combinație cu plantele ce se însilozează ușor.

Cînd plantele sînt prea uscate, pentru a se obține suculența de 65—75%, li se vor adăuga plante suculente (pepeni furajeri, sfeclă, dovleci).

Scanned with OKEN Scanner

Plantele care se însilozează trebuie să fie recoltate la momentul optim. În funcție de cele arătate, pierderile pot fi reduse dacă asigurăm o fermentare corectă și respectiv o conservare de lungă durată.

Furajele introduse în siloz se vor presa cu ajutorul tractoarelor cu șenile sau introducînd animalele la silozurile în transeu și cu ajutorul maiurilor la restul tipurilor de silozuri în scopul de a se așeza bine și de a scoate cît mai mult cantitatea de aer existentă printre firele furajelor.

Umplerea silozului se recomandă să se facă continuu și pe o perioadă de timp cît mai scurtă. În general, pentru un siloz înalt de 2—3 m, umplerea trebuie să se facă în 1—2 zile. Pentru un siloz turn de 10—12 m în 3—4 zile.

O întrerupere din lanțul lucrărilor de însilozare mai mare de 10—12 ore duce inevitabil la mucegăirea stratului superior rămas în contact prea mult cu aerul.

Pentru a se evita asemenea pierderi, mai ales cînd din cazuri de forță majoră se impune întreruperea însilozării, se recomandă să se acopere cu un strat de lut moale gros de 5 cm, care se va înlătura la reînceperea umplerii silozului.

Stratul de lut se va turna după ce în prealabil s-a acoperit silozul cu un strat de paie, deci nu se va turna lutul direct peste furajul însilozat. În siloz furajul se va așeza uniform pe toată suprafața lui, fără a se lăsa goluri. Tasarea se face o dată cu însilozarea. Ea se face la fiecare strat de furaj de 10—15 cm. Furajul se așază și se tasează de așa manieră încît mijlocul silozului să fie bombat. În timpul tasării trebuie să se evite murdărirea furajului. Colțurile și marginile gropii trebuie bine presate cu maiul, asigurîndu-se astfel o eliminare cît mai mare a aerului din siloz.

Presarea făcută necorespunzător facilitează pătrunderea bacteriilor dăunătoare care acționează asupra furajului producîndu-se pierderi foarte mari.

La silozurile turn, datorită greutății coloanei de furaj, autotasarea ce se produce asigură o bună conservare a materialului însilozat.

Dacă indicațiile date mai sus se respectă, pierderile nu depășesc 10—12%.

Adaosurile de nutreturi sau de substanțe chimice se vor face în funcție de furajele pe care le însilozăm.

După ce furajul din siloz este bine tasat și umplut, se va acoperi cu un strat de paie gros de 10—15 cm, peste care

Scanned with OKEN Scanner

se pune un strat de lut, gros de 10 cm. Peste acest pămînt lutos se pune un strat de pămînt gros de 45—50 cm (fig. 45) și care trebuie să aibă o formă bombată.

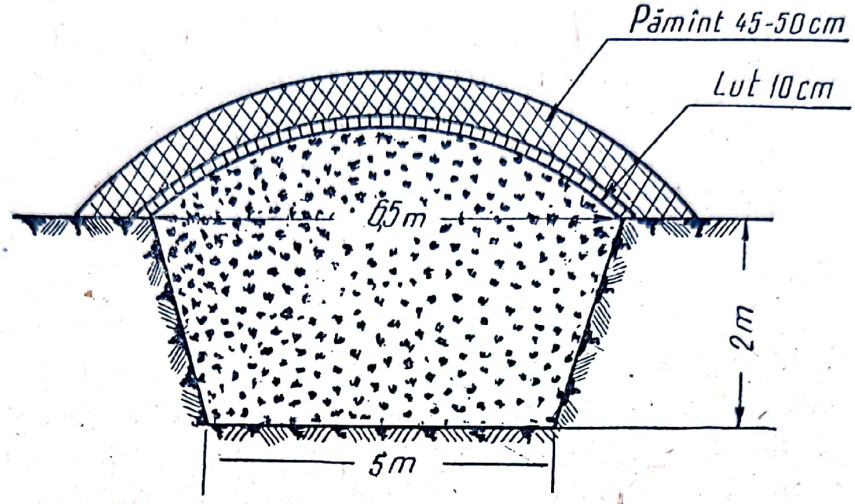


Fig. 45 — Forma corectă a acoperișului la silozuri în gropi și suprafață

În jurul silozurilor făcute în pămînt și cele semiîngropate se face cîte un șanț de scurgere.

Cînd se constată că stratul de pămînt a început să se lase, formîndu-se gropi, se vor umple acele gropi cu pămînt asigurînd în permanență o scurgere a apei provenită din ploi.

În timpul recoltării furajelor, al transporturilor și mai ales al însilozării, se pot înregistra pierderi mari datorită utilajelor cu care se recoltează și se însilozează, cît și datorită ușurinței și neglijenței cu care se lucrează.

Pierderile se evită cînd mașinile de recoltat, tocătorile și restul utilajelor folosite se vor regla și cînd manipulările se fac cu atenție.

De felul cum se construiesc silozurile, cum se pregătesc, cum se aleg și se combină furajele, precum și de felul cum se acoperă silozul pentru a-l izola cît mai bine de aer, depinde reușita însilozării și calitatea lui.

Deschiderea silozurilor și scoaterea nutrețului murat. Fermentația lactică a furajelor însilozate se consideră terminată după 4—6 săptămîni de la însilozare și ca atare silozul se poate desface începîndu-se hrănirea animalelor.

De felul cum se procedează la desfacerea silozului se pot înregistra pierderi mai mici sau mai mari. Unele gospodării și mai ales cele care pentru prima dată administrează furaje dintr-un siloz comit greșeli cu ocazia desfacerii silozurilor, care se soldează cu pierderi importante de furaj murat.

Scanned with OKEN Scanner

TABEL

pentru calculul volumului silozurilor tranșee și a nutrețului însilozat în acestea

Tabelul 14

Înălțimea silozului sau a materialului din siloz (m)	Lățimea silozului (m)										
	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
	Volumul la 1 m lungime a silozului (m³)										
1,0	2,50	2,60	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,50
1,1	2,75	2,86	2,97	3,03	3,19	3,30	3,41	3,52	3,63	3,74	3,85
1,2	3,00	3,12	3,24	3,36	3,48	3,60	3,72	3,84	3,96	4,08	4,20
1,3	3,25	3,38	3,51	3,64	3,77	3,90	4,03	4,16	4,29	4,42	4,55
1,4	3,50	3,64	3,78	3,92	4,06	4,20	4,34	4,48	4,62	4,76	4,90
1,5	3,75	3,90	4,05	4,20	4,35	4,50	4,65	4,80	4,95	5,10	5,25
1,6	4,00	4,16	4,32	4,48	4,64	4,80	4,96	5,12	5,28	5,44	5,60
1,7	4,25	4,42	4,59	4,76	4,93	5,10	5,27	5,44	5,61	5,78	5,95
1,8	4,50	4,68	4,86	5,04	5,22	5,40	5,58	5,76	5,94	6,12	6,30
1,9	4,75	4,94	5,13	5,32	5,51	5,70	5,89	6,08	6,27	6,46	6,65
2,0	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60	6,80	7,00
2,1	5,25	5,46	5,67	5,88	6,09	6,30	6,51	6,72	6,93	7,14	7,35
2,2	5,50	5,72	5,94	6,16	6,38	6,60	6,82	7,04	7,26	7,48	7,70
2,3	5,75	5,98	6,21	6,44	6,67	6,90	7,13	7,36	7,59	7,82	8,05
2,4	6,00	6,24	6,48	6,72	6,96	7,20	7,44	7,68	7,92	8,16	8,40
2,5	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50	7,75	8,00	8,25	8,50	8,75
2,6	6,50	6,76	7,02	7,28	7,54	7,80	8,06	8,32	8,56	8,84	9,10
2,7	6,75	7,02	7,29	7,56	7,83	8,10	8,37	8,64	8,91	9,19	9,45
2,8	7,00	7,48	7 56	7,84	8,12	8,40	8,68	8,96	9,24	9,52	9,80
2,9	7,25	7,54	7,83	8,12	8,41	8,70	8,99	9,28	9,57	9,86	10,15
3,0	7,50	7,80	8,10	8,40	8,70	9,00	9,30	9,60	9,90	10,20	10,50
3,1	7,75	8,06	8,37	8,68	8,99	9,30	9,61	9,92	10,23	10,54	10,85
3,2	8,00	8,32	8,64	8,96	9,28	9,60	9,92	10,24	10,55	10,88	11,20
3,3	8,25	8,58	8,91	9,24	9,57	9,90	10,23	10,56	10,89	11,22	11,55
3,4	8,50	8,84	9,18	9,52	9,86	10,20	10,54	10,88	11,22	11,56	11,90
3,5	—	9,10	9,45	9,80	10,15	10,50	10,85	11,20	11,55	11,90	12,25
3,6	—	—	9,72	10,08	10,44	10,80	11,16	11,52	11,88	12,24	12,60
3,7	—	—	—	10,36	10,78	11,10	11,47	11,84	12,21	12,58	12,95
3,8	—	—	—	—	—	11,40	11,78	12,16	12,56	12,92	13,30
3,9	—	—	—	—	—	—	—	12,48	12,87	13,26	13,65
4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	13,20	13,60	14,00

Scanned with OKEN Scanner

T A

pentru calculul volumului

Înălțimea silozului sau a materialului din siloz (m)	Diametrul silozului turn									
	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9
	Volumul turnului, al semitur									
1,00	12,6	13,2	13,8	14,5	15,2	16,0	16,6	17,3	18,1	18,5
1,25	15,7	16,5	17,3	18,1	19,0	19,9	20,8	24.7	22,6	23,6
1,50	18,8	19,8	20,8	21,8	22,8	23,8	24,9	26,0	27,1	28,3
1,75	22,0	23,1	24,2	25,4	26,6	27,8	29,1	30,3	31,6	33,0
2,00	25,1	26,4	27,7	29,0	30,4	31,8	33,2	34,7	36,2	37,7
2,25	28,3	29,7	31,2	32,6	34,2	35,8	37,4	39,0	40,7	42,4
2,50	31,4	33,0	34,6	36,3	38,0	39,7	41,5	43,3	45,2	47,1
2,75	34,5	36,3	38,1	39,9	41,8	43,7	45,7	47,7	49,7	51,8
3,00	37,7	39,6	41,5	43,5	45,6	47,7	49,8	52,0	54,3	56,5
3,25	40,8	42,9	45,0	47,2	49,4	51,7	54,0	56,3	58,8	61.2
3,50	44,0	46,2	48,5	50,8	53,2	55,6	58,1	60,7	63,3	66,0
3,75	47,1	49,5	51,9	54,4	57,0	59,6	62,3	65,0	67,8	70,7
4,00	50,2	52,8	55,4	58,0	60,8	63,6	66,4	69,4	72,3	75,4
4,25	53,4	56,1	58,8	61,7	64,6	67,5	70,6	73,7	76,9	80,1
4,50	56,5	59,4	62,3	65,3	68,4	71,5	74,7	78,0	81,4	84,8
4,75	59,7	62,7	65,8	68,9	72,2	75,5	78,9	82,4	85,9	89 5
5,00	62,8	66,0	69,2	72,6	76,0	79,5	83,0	86,7	90,4	94,2
5,25	65,9	69,3	72,7	76,2	79,8	83,4	87,2	91,0	94,9	98,9
5,50	69,1	72 6	76,2	79,8	83,6	87,4	91,4	95,4	99,5	103,6
5,75	72,2	75,9	79,6	83,4	87,4	91,4	95,5	99,7	104,0	108,4
6,00	75,4	79,2	83,1	87,1	91,2	95,4	99,7	104,0	108,5	113,1
6,25	78,5	82,5	86,5	90,7	95,0	99,3	103,8	108,4	112,0	117,8
6,50	81,6	85,8	90,0	94,3	98,8	103,3	108,0	112,7	113,6	122,5
6,75	84,8	89,1	93,5	98,0	102,6	107,3	112,1	117,0	122,1	127,2
7,00	87,9	92,4	96,9	101,6	106,4	111,3	116,3	121,4	126,6	131,9
7,50	94,2	98,9	103,8	108,8	114,0	119,2	124,6	130,0	135,6	141.3
8,00	100,5	105,5	110,8	116,1	121,6	127,2	132,9	138,7	144,7	15 ,8
8,50	106,8	112,1	117,7	123,4	129,2	135,1	141,2	147,4	153,7	160.2
9,00	113,0	118,7	124,6	130,6	136,8	143,0	149.5	156,0	162,8	169,6
9,50	—	—	131,5	137,9	144,4	151,0	157,8	164,7	171,8	179,0
10,00	—	—	—	—	152,0	158,9	166,1	173,4	180,9	188,5
10,50	—	—	—	—	—	—	174,4	182,1	189,9	197,9
11,00	—	—	—	—	—	—	—	—	198,9	207,3
11,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Scanned with OKEN Scanner

B E L

silozurilor turn și semiturn

Tabelul 15

sau al semiturnului

5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0

nului sau al nutreţului (m³)

19,6	20,4	21,2	22,1	22,9	23,7	24,6	25,5	26,4	27,3	28,2
24,5	25,5	26,5	27,1	28,8	29,7	30,7	31,8	33,0	34,1	35,2
29,4	30,6	31,8	33,1	34,3	35,6	36,9	38,2	39,6	40,9	42,3
34,3	35,7	37,1	38,6	40,1	41,5	43,0	44,6	46,2	47,7	49,3
39,2	40,8	42,5	44,1	45,8	47,5	49,2	51,0	52,8	54,6	56,4
44,2	45,9	47,8	49,6	51,5	53,4	55,3	57,3	59,4	61,4	63,4
49,1	51,0	53,1	55,1	57,2	59,4	61,5	63.7	66,0	68,2	70,5
54,0	56,1	58,4	60,6	62,9	65,3	67,6	70,1	72,6	75,0	77,5
58,9	61,2	63,7	66,1	68,7	71,2	73,8	76,5	79,2	81,9	84,6
63,8	66,3	69,0	71,7	74,7	77,4	79,9	82,8	85,8	88,7	91,6
68,7	71,5	74,3	77,2	80,1	82,1	86,1	89,2	92,4	95,5	98,7
73,6	76,6	79,6	82,7	85,8	89,0	92,2	95,6	99,0	102,3	105,7
78,5	81,7	84,9	88,2	91,6	95,0	98,4	102,0	105,6	109,8	112,8
83,4	86,8	90,2	93,7	97,3	100,9	104,5	108,3	112,2	116,0	119,8
88,3	91,9	95,5	99,2	103,0	106,8	110,7	114,7	118,8	122,8	126,9
93,2	97,0	100,8	104,7	108,7	112,8	116,8	121,1	125,4	129,6	133,9
98,1	102,1	106,1	110,2	114,4	118,7	123,0	127,5	132,0	136,5	141,0
103,0	107,2	111,4	115,8	120,2	124,7	129,1	133,8	138,6	143,3	148,0
107,9	112,3	116,7	121,3	125,9	132,6	135,3	140,2	145,2	150,1	155 1
112,8	117,4	122,0	126,8	131,6	136,5	141.4	146,6	151,8	156,9	162,1
117,7	122,5	127,4	132,3	137,3	142,5	147,6	153,0	158,4	163,8	169,2
122,7	127,6	132,6	137,8	143,1	148,4	153,7	159,3	165,0	170,6	176,2
127,6	132,7	138,0	143,3	148,8	157,3	159,9	165,7	171,6	177,4	183,3
132,5	137,8	143,3	148,8	154,3	160,3	166,1	172,1	178,2	184,2	190,3
137,4	143,0	148,6	154,3	163,2	166,2	172,2	178,5	184,8	191,1	197,4
147,2	153,1	159,2	165,4	171,7	178,1	184,5	191,2	198,0	204,6	211,5
157,0	163,3	169,8	176,4	183,1	190,0	196,8	204,0	211,2	218,4	225,6
166,8	173,5	180,4	187,4	194,6	201,8	209,1	216,7	224,4	232,0	239,7
176,6	183,7	191,0	198,4	206,0	213,7	219,4	229,5	237,6	245,7	253,8
186,4	193,9	201,6	209,5	217,4	225,6	233,7	242,2	250,8	259,3	267,9
196,2	204,2	212,3	220,5	228,9	237,4	246,0	255,0	264,0	273,0	282,0
206,1	214,1	222,9	231,5	240,3	249,3	258,3	267,7	277,2	286,6	296,1
215,9	224,9	233,5	242,5	251,8	261,2	270,6	280,5	290,4	300,3	310,2
225,7	235,7	244,1	253,6	263,2	273,1	282,9	293,2	303,6	313,9	324,3
						295,2	306,0	316,8	327,6	338,4

Scanned with OKEN Scanner

Este cunoscut că furajul dintr-un siloz descoperit și neconsumat imediat se înegrește, își pierde mirosul plăcut și devine respingător pentru animale.

Ploile, zăpezile și diferențele mari de temperatură strică majoritatea silozurilor desfăcute complet. În asemenea situații pierderile sînt enorm de mari.

Pentru a elimina sau reduce pierderile de furaje, vom arăta mai jos modul corect de deschidere a silozurilor și scoaterea nutrețului murat.

Din silozurile celulare (turnuri, bazine de diferite forme, semiîngropate sau îngropate), furajele se scos după ce mai întîi capacele sau stratul acoperitor se îndepărtează cu grijă, fără a murdări cu pămînt furajul. Furajul se scoate de pe întreaga suprafață a silozului în straturi de 10 cm și numai cît este necesar hrănirii animalelor.

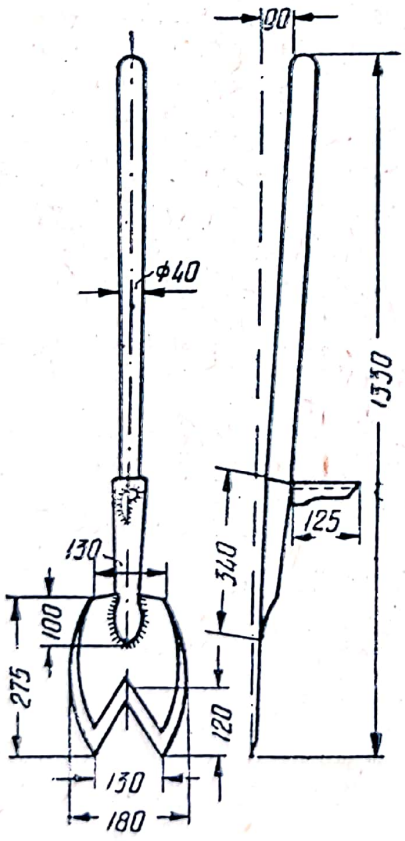


Fig. 46 — Cuțit pentru tăiat materialul însilozat

Din silozurile tranşee sau gropi lungi, săpate în pămînt, furajul se scoate după ce în prealabil pe o lungime de 1—2 m se îndepărtează pămîntul fără a murdări nutreţul.

Primul strat din siloz care a venit în contact cu paiele şi pămîntul respectiv, şi care este mucegăit, se îndepărtează într-un loc, după care se transportă imediat la platforma de gunoi.

Din porţiunea descoperită se va scoate începînd de sus în jos cantitatea necesară hrănirii animalelor.

Dacă silozul este format din furaje netocate, atunci cu ajutorul unui hîrleţ ascuţit (fig. 46) sau coase vechi se taie începînd de sus în jos în straturi.

Se recomandă ca nutreţul să fie scos cît mai uniform şi omogen, deoarece contactul cu aerul prelungit pe o suprafață mare îl înegrește și animalele îl resping de la consum.

Scanned with OKEN Scanner

Se recomandă ca să nu se desfacă silozul decît atît cît este necesar să se consume într-o zi, pentru considerentele arătate mai sus.

Pentru a cunoaște existentul de furaj dintr-un siloz, redăm tabelele 14 și 15 cu calculul volumului silozurilor tranșee și al nutrețului însilozat în acestea, cît și tabelul pentru calculul volumului silozurilor turn și semiturn.

În timpul iernii, cît și în timpul verii, pentru a evita înghețul și contactul cu căldura prea mare, nutrețul se acoperă cu scînduri, rogojini sau paie. Transportul nutrețului însilozat la grajd se recomandă a se face cu căruțele, vagoneți etc.

În acest fel, pierderile pot fi reduse considerabil, contribuindu-se astfel la reducerea prețului de cost al produselor animale.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL III

MATERIILE, MATERIALELE ȘI PRODUSELE FOLOSITE PENTRU REALIZAREA PRODUCȚIEI ANIMALE

A. SECTORUL TAURINF

1. CAUZELE CARE PRODUC PIERDERI ÎN TIMPUL TRANSPORTULUI

Multe gospodării au sarcina să primească sau să dea altor gospodării din diferite regiuni taurine adulte pentru îngrășat sau pentru lapte și tineret pentru creștere.

În funcție de distanță, animalele se transportă pe jos, cu autocamionul sau pe calea ferată.

Indiferent de modul de transport, pierderile din greutatea corporală sînt direct proporționale cu distanța și mijlocul de transport.

Transportul pe calea ferată. Experiențele făcute de Institutul de cercetări zootehnice au demonstrat că prin transportul pe calea ferată animalele pierd din greutatea lor corporală datorită unor factori bio-fizici care pot fi înlăturați în totalitate sau parțial, asigurîndu-se astfel reducerea la minimum a pierderilor în greutate vie. S-a observat că aceste pierderi se datoresc mai mult condițiilor de hrană și adăpare, așezarea animalelor în vagon, durata și distanța parcursă, cît și în funcție de rasă și sex.

Animalele hrănite insuficient și cu furaje de proastă calitate (furaje mucegăite, furaje grosiere etc.) precum și adăpatul insuficient și la ore neregulate duc la o scădere din greutatea vie a animalelor. Scăderile sînt cu atît mai mari cu cît distanța ce se parcurge este mai mare.

Scanned with OKEN Scanner

Animalele care suferă cel mai mult sînt cele din rase fine (rasa brună, roșie de stepă, simental, pinzgau, sura de stepă etc.), apoi cele ameliorate și în sfîrșit cele din rasa comună. În cadrul rasei, femela este mai mult influențată decît masculul.

Introducerea numerică a animalelor în vagoane, precum și așezarea lor ca poziție față de sensul în care merge vagonul, contribuie simțitor la pierderea din greutatea vie a animalului.

S-a observat că în vagoanele aglomerate se înregistrează pierderi datorită accesului greoi al îngrijitorului care face alimentația și adăpatul.

Animalele lăsate libere (nelegate) sau acelea legate și așezate perpendicular pe direcția de mers a trenului, indiferent de poziția capului, precum și animalele legate, dar care sînt cu spatele înainte și în sensul de mers al trenului, pierd mult din greutate. Consumul de energie făcut de animal pentru menținerea echilibrului duce la pierderi cantitative din greutatea vie.

Pierderi în greutate se pot datora și transportului de animale făcut în vagoane deschise.

Transportul cu mijloace auto. Cînd transportul se face cu autocamionul, pierderile variază în funcție de distanță și anotimp.

Cele mai mari pierderi se înregistrează cînd distanțele depășesc 200 km și cînd transportul se face pe timp călduros.

Accidente dese au loc la îmbarcarea și debarcarea animalelor din cauza lipsei de rampe și a podelelor improvizate și fixate necorespunzător de mașină.

Animalele așezate cu spatele față de direcția mersului mașinii pierd mai mult din greutate decît cele așezate cu capul înainte față de direcția mersului mașinii.

Animalele lăsate libere (nelegate) în mașină, precum și lăsarea unui spațiu prea larg între ele obosește animalul și pierde stabilitatea normală, mai ales la virajele pe care le face mașina.

Zdruncinăturile prea mari, zgomotele neobișnuite, opririle și pornirile bruște etc., contribuie și ele la scăderea din greutate a animalelor.

Imposibilitatea de hrănire și de adăpare devine un chin și o cauză care contribuie mult la pierderi din greutate.

Transportul animalelor pe jos. Transportul taurinelor pe jos este des practicat și se face numai cînd distanța ce trebuie parcursă este mică.

Scanned with OKEN Scanner

Pierderile din greutatea vie, scoaterea din producția totală sau parțială etc. sînt destul de mari, dar pot fi evitate.

Astfel, se înregistrează pierderi cînd animalele sînt mînate prea repede, mai ales pe timp călduros de vară. Ele pot face diferite congestii (pulmonare, cerebrale etc.), greu de tratat și foarte riscante.

Șchiopăturile (bătături în talpă) sînt tot atît de dese, mai ales cînd transportul se efectuează pe șosele pietruite.

Loviturile cu bățul de către însoțitor în timpul transportului sau împungerile între animale în timpul mersului pot da naștere la accidente grave (fracturi, luxații, eventrații etc.).

Lovirea de autovehicule cînd transportul se face pe drumuri aglomerate.

Adăparea animalelor mînate repede și imediat după ce s-a făcut transportul duce la congestii intestinale și alte afecțiuni grave ale tubului digestiv.

2. MĂSURI PENTRU EVITAREA SAU REDUCEREA PIERDERILOR ÎN TIMPUL TRANSPORTURILOR

Pentru a se evita sau reduce la maximum pierderile în timpul transportului, unitățile trebuie să ia o serie de măsuri în funcție de modul și mijlocul de transport.

Transportul pe calea ferată. Cînd transportul se efectuează pe calea ferată, unitatea furnizoare trebuie să calculeze necesarul de vagoane, în funcție de numărul de animale, rasă, sex, distanță și durata parcursă, precum și de anotimpul cînd se efectuează transportul (vara sau iarna).

La calcularea necesarului de vagoane se va avea în vedere dacă se transportă tineret bovin sau taurine adulte.

Se recomandă să se asigure în vagon un spațiu mai larg animalelor. Astfel pentru taurinele adulte să se asigure suprafața de:

2,10—2,70 m^2 pe cap de bou, în greutate vie de peste 600 kg,

1,90—2,10 m^2 pe cap de bou în greutate vie sub 600 kg și 1,50—1,80 m^2 pe cap de vacă.

Aceste condiții de transport vor fi avute în vedere mai ales pentru transporturile făcute vara și la distanțe mari (distanțe peste 100 km). Creîndu-se spațiul corespunzător, animalul nu mai este obligat să stea în poziție forțată, putîndu-se

Scanned with OKEN Scanner

mișca comod sau chiar să se culce cînd se simte obosit. În felul acesta, consumul de energie și pierderile în greutate se reduc.

Cînd transportul se face sub 100 km, spațiul indicat mai sus poate fi redus, putîndu-se introduce în vagoane un număr mai mare de animale.

Se recomandă ca animalele să se lege în vagoane cu capul înainte și în direcția în care merge trenul.

Animalele se vor lega cît mai scurt, pentru a nu se ajunge unele pe altele, evitîndu-se în acest fel posibilitatea de a se împunge. Transportul animalelor se va face numai în vagoane acoperite.

Un lucru foarte important și pe care unitățile nu trebuie să-l neglijeze este asigurarea cantitativă și calitativă a furajelor pe tot timpul transportului.

Furajele fibroase, precum și concentratele, trebuie să fie de bună calitate, adică să nu fie mucegăite și cu calități nutritive reduse.

Cantitatea furajelor se calculează în funcție de numărul de animale (adulte și tineret) și numărul de zile, calculat aproximativ, necesar efectuării transportului, putîndu-se adăuga un supliment de fibroase, în funcție de efectivul și rasa de taurine care se transportă.

Paiele pentru așternut sînt obligatorii și ele trebuie să asigure pe tot parcursul efectuat un pat moale și corespunzător.

Suplimentarea cu furaje și paie devine mai necesară iarna, cînd din cauza frigului consumul de calorii este mai mare.

Hrănirea animalelor pe timpul transportului se va face pe cît e posibil la ore regulate și să fie supravegheată de însoțitorii transportului.

În timpul verii sînt necesare adăpări cît mai dese.

S-a observat că cele mai mari pierderi în greutate s-au înregistrat la animalele transportate pe timp de vară care au fost adăpate insuficient și la ore neregulate.

Adăpatul atît iarna cît și vara se face cu găleți proprii, în timpul staționării trenului în gările de trecere.

Așternutul trebuie să se schimbe de fiecare dată cînd se constată că este necesar.

Scanned with OKEN Scanner

Este de dorit ca fiecare vagon să fie însoțit de un îngrijitor sau în cel mai rău caz să se repartizeze cîte două vagoane la un îngrijitor.

O deosebită atenție trebuie acordată atît îmbarcării cît și debarcării animalelor din vagoane. Nu rareori s-au întîmplat accidente (ca fracturi, luxații, înțepări etc.) cu ocazia acestor operații, producîndu-se pierderi însemnate. Îmbarcarea sau debarcarea se va face cu atenție și în acest sens podețele vor fi curățate și prevăzute cu opritori transversale.

Îmbarcarea și debarcarea se recomandă să se facă numai în timpul zilei, de oameni pricepuți, fără a se recurge la metode dureroase (loviri, îndoitul cozii etc.), care le provoacă neliniște și agitație. Ele vor fi conduse de un îngrijitor și mînate din urmă cu blîndețe de un alt muncitor. La nevoie se vor folosi momeli cu fîn bun sau puțin nutreț concentrat, pus în fața animalului pînă intră sau coboară din vagon.

Pentru însoțitorii de animale, să se organizeze cursuri cu durata scurtă unde să se dea noțiuni de îmbarcare și debarcare, hrană, adăpare în timpul transportului, iar angajarea lor să se facă cu titlu permanent.

Transportul cu mijloace auto. Pentru evitarea pierderilor efectuate cu autovehiculele se vor lua următoarele măsuri.

Autocamionul va fi pregătit pentru efectuarea transportului, astfel încît să se evite răsturnarea animalelor. În acest sens, pereții laterali, cît și peretele din față și spate vor fi înălțați cu pereți suplimentari din scîndură, astfel încît să se treacă cu 10 cm peste înălțimea animalului.

Îmbarcarea să se facă la rampele speciale destinate îmbarcărilor sau în lipsa lor, se pot folosi podețele de îmbarcări. La îmbarcare, animalele care refuză să se urce se vor urca cu spatele către înainte, avîndu-se grijă să nu păsească în afara podețului. Pe platforma autocamionului, animalul se va întoarce cu capul către cabina mașinii și se va lega cu lanțul respectiv de veriga fixată pe peretele de lîngă cabină.

Animalele se vor așeza pachet unul lîngă altul, în funcție de mărimea animalului și capacitatea autocamionului.

În fața animalului se pune un braț de fîn. Pe podeaua autocamionului se recomandă a se așeza un strat subțire de paie.

Transportul pe șosele asfaltate se va face cu o viteză mijlocie de 20—30 m/h și se va avea grijă ca la viraje viteza

Scanned with OKEN Scanner

să se reducă. Opririle și pornirile nu se vor face brusc. Pe drumuri accidentate se vor reduce vitezele, ocolindu-se gropile.

Transporturile se vor efectua vara în orele răcoroase de dimineața și seara. În timpul verii se vor evita transporturile între orele 11—19, deoarece razele soarelui fiind puternice pot produce insolații.

Primăvara și toamna transporturile se fac și în cursul zilei. Pentru a se feri animalele de curenți este indicat ca pereții mașinii să fie împrejmuiți cu rogojini.

Iarna și pe timp ploios nu se recomandă efectuarea transportului taurinelor.

Unitățile vor respecta aceste reguli care duc la evitarea sau micșorarea pierderilor atît în greutate vie cît și din punct de vedere al expunerii animalului, de a fi scos parțial sau total din producție. Nerespectarea măsurilor indicate mai sus duce la cheltuieli mari necesare redobîndirii greutății inițiale a animalului sau îngrijirii sănătății acestuia. În plus, în cazul îmbolnăvirii animalului, producția de lapte scade, rația furajeră trebuie majorată etc. Toate aceste cheltuieli suplimentare ocazionate de nerespectarea regulilor enunțate anterior duc la mărirea prețului de cost prin pierderile care au loc.

Transportul animalelor pe jos. Pentru efectuarea transportului pe jos și în scopul evitării pierderilor în greutate vie, se vor lua următoarele măsuri.

Se va întocmi un itinerariu precis pe care îngrijitorii vor trebui să-l respecte.

Se vor împărți turmele de animale pe grupe de vîrstă și sexe și se vor repartiza corespunzător fiecărui îngrijitor.

Animalele care împung sau au un temperament mai vioi se vor mîna legate unele de altele, fixîndu-se o distanță între ele cu ajutorul unui băț ce se va lega de lanțul de la coarne.

Cînd transportul este însoțit de căruțe, aceste animale vor fi duse legate de căruță.

Transportul se va face pe drumuri nepietruite și neaglomerate.

Transportul pe jos se va face pe timp răcoros și în pas de voie. Se recomandă ca transportul să se efectueze dimineața între orele 6—9 și seara în jurul apusului de soare.

Loviturile cu bățul în timpul mersului sînt interzise și însoțitorii vor folosi biciul.

Se recomandă ca după anumite distanțe — 2 km la început, apoi 5 km, 15 km și 30 km — să se facă popasuri în

Scanned with OKEN Scanner

care timp animalele, mai ales tineretul, să se poată ușor acomoda și odihni.

Distanțele de parcurs pe jos nu trebuie să depășească 50 km pentru taurinele adulte și 25 km pentru tineret.

3. CAUZELE CARE PRODUC PIERDERI ȘI MĂSURILE CE SE IAU ÎN TIMPUL CARANTINEI

Ajunse la destinație, animalele nou intrate în gospodărie vor fi ținute 21 de zile în carantină.

Carantina se va face în grajduri destinate acestui scop, izolate la o margine de gospodărie, încît să nu se poată lua contact cu restul animalelor din gospodărie. În acest timp, animalelor trebuie să li se dea o atenție deosebită. Ele se vor îngriji de un personal anume destinat care va furaja și îngriji animalul după toate regulile de zooigienă. Organele tehnice veterinare vor examina fiecare animal în parte din punct de vedere sanitar-veterinar și va izola imediat toate cazurile suspecte, ținîndu-le în supraveghere pînă la precizarea definitivă a diagnosticului.

În cazul apariției unei boli contagioase, organele veterinare vor lua măsurile impuse de Decretul 167/1955.

Un ajutor prețios în depistarea la timp a eventualelor boli contagioase sau necontagioase care duc animalul inevitabil la moarte îl poate aduce îngrijitorul de la grajd. Orice lipsă de poftă de mîncare, orice stare de somnolență sau alte semne nenormale, observate de îngrijitor, în timpul zilei sau nopții, semnalate la timp organului veterinar, fac să se evite pierderile produse de boli.

Un adăpost curat, ferit de curenți, bine iluminat, o hrană combinată și de bună calitate dată la timp, un adăpat suficient și la timp, o îngrijire corporală dată animalului, precum și o dezinfecție făcută periodic la grajd, determină realizarea unei producții cît mai mari de carne și lapte.

Pentru toate animalele nou aduse în gospodărie, carantina cu toate măsurile impuse de ea sînt obligatorii.

După ce s-a efectuat carantina și s-a constatat că în această perioadă nu au apărut boli care să pericliteze viața celorlalte animale din gospodărie, se va trece la introducerea acestor animale în grajdurile de producție sau de creștere din gospodării.

Scanned with OKEN Scanner

Îngrijirea acestor animale trebuie să se facă după indicațiile date de organele zoo-veterinare, și după un program de lucru bine stabilit în raport cu condițiile gospodăriei. Respectarea programului, în special în ceea ce privește hrănirea, adăpatul și mulgerea, este foarte important. Nerespectarea lui aduce urmări destul de grave. Apar tulburări organice, animalele devin neliniștite, influențînd defavorabil producția la cele adulte și respectiv creșterea la tineret. Reducerea cantității de lapte înseamnă ridicarea prețului de cost. Creșterea unui tineret degenerat înseamnă boli mai multe, pierderi mai mari în rîndul tineretului bovin, înseamnă în viitor animale cu o producție de lapte și carne scăzută.

Adăpostirea animalelor este un alt factor care influențează asupra producției de lapte și în general asupra vieții animalului.

Grajdurile de vaci trebuie să fie încăpătoare, luminoase, călduroase pe timp de iarnă, lipsite de curenți, cu o temperatură medie de 6—12° lipsite de prea mare umiditate. Ele trebuie să fie prevăzute cu jgheaburi de alimentare, rigole de scurgerea urinelor și alei de serviciu.

În timpul stabulației animalelor trebuie să li se asigure un așternut curat, moale și suficient de gros.

Igiena corporală (țesălatul) trebuie să se facă zilnic. Vara animalele să fie scoase la pășune. Animalele puse la îngrășat ținute prea mult în stabulație și pe un pat murdar și umed se pot îmbolnăvi de diferite boli la copite, ca abcesul în talpă, etc. Apariția acestor boli dureroase duc pe calea sistemului nervos central la perturbații în procesul de nutriție și implicit la scăderea greutății corporale.

Pentru prevenirea unor asemenea pagube, îngrijitorii vor asigura un așternut curat, moale și uscat. Plimbările se recomandă să se facă zilnic.

Unghiile crescute prea mari și neuniform se vor ajusta (tăia) de către persoane bine instruite (potcovari). Această operație se va face la 3--4 luni o dată.

Producția de lapte depinde de numeroși factori, dar cel mai important este hrana. Trebuie avut în vedere că productivitatea fiecărui animal este determinată într-o foarte mare măsură de alimentația lui.

Scanned with OKEN Scanner

4. GRAJDURI PENTRU TAURINE

În general, adăposturilor pentru animale li se impun o serie de condiții care să asigure animalelor un microclimat corespunzător cerințelor biologice și principiilor de igienă modernă.

Un factor important care influențează alegerea diferitelor soluții constructive de grajduri este costul investiției pe cap de animal, precum și consumul de materiale deficitare.

În acest scop se recomandă folosirea pe scară largă a materialelor locale ca înlocuitor a celor dificitare.

Indiferent de materialele folosite la construirea adăposturilor, acestea trebuie să îndeplinească o serie de condiții, dintre care :

— adăposturile trebuie să fie uscate și călduroase (în anotimpul friguros se admite o temperatură de 6—12°C și în acest scop pereții, tavanul etc. trebuie să asigure o bună izolare termică ;

— Pereții, tavanele și celelalte suprafețe de delimitare trebuie să fie cît mai netede deoarece crăpăturile și diversele goluri sînt locuri prielnice de depozitare a prafului și microbilor ;

— pardoselile să fie impermeabile, nealunecoase și calde (rău conducătoare de căldură) ;

— ferestrele trebuie să asigure pătrunderea razelor solare necesare dezinfecției și luminării grajdului ;

— ușile trebuie să asigure o evacuare comodă și să asigure o evacuare rapidă în caz de incendiu ;

— dispoziția animalelor în grajd trebuie făcută astfel ca să asigure pe de o parte condiții normale de odihnă a animalelor, iar pe de altă parte condiții normale de muncă pentru îngrijitorii la curățenie, transportul furajelor și gunoiului etc. ;

— instalațiile tehnico-sanitare să asigure adăparea automată, evacuarea apelor uzate și a urinei și preschimbării aerului viciat din interior cu aer curat din exterior.

Principalele caracteristici constructive la grajdurile pentru taurine sînt următoarele :

Fundațiile trebuie executate pe teren sănătos, din materiale rezistente și economice.

Pereții se pot executa dintr-o largă varietate de materiale, toate în scopul înlocuirii materialului tradițional de zidărie (cărămidă) cu diverse materiale din resurse locale.

Scanned with OKEN Scanner

Astfel se execută: pereții din piatră căptușită la interior cu cărămidă arsă, din cărămidă crudă, din chirpici cu elemente de rezistență din cărămidă arsă, din argilă bătută, din vălătuci etc. Grosimea acestor pereți este în medie 0,40—0,50 m în funcție de coeficientul de izolare termică și de rezistența materialului.

Șarpanta se execută din lemn rotund. Ținînd cont de faptul că se consumă o cantitate mare de lemn rotund și că acesta este un material normat, este necesară înlocuirea lui cu lemn CR.

În regiunile friguroase, ferestrele necesare se vor monta dublu, iar în regiunile mai călduroase și lipsite de vînturi reci, pot fi simple.

În ultimul timp creșterea taurinelor în stabulație liberă a luat o amploare deosebită. În acest scop, I.S.P.A. a elaborat în 1960 un proiect de grajd pentru 200 capete tineret taurin în stabulație liberă.

Principiile de bază ale acestui sistem de adăpostire sînt: așternut permanent, autodeservirea nutrețului murat și al fînului și asigurarea cantității de apă necesare.

Pe baza acestor principii, adăpostul se compune din: grajdul șopron, o cameră de serviciu, una pentru concentrate, platforma de mișcarea animalelor și silozul de nutreț murat (fig. 47).

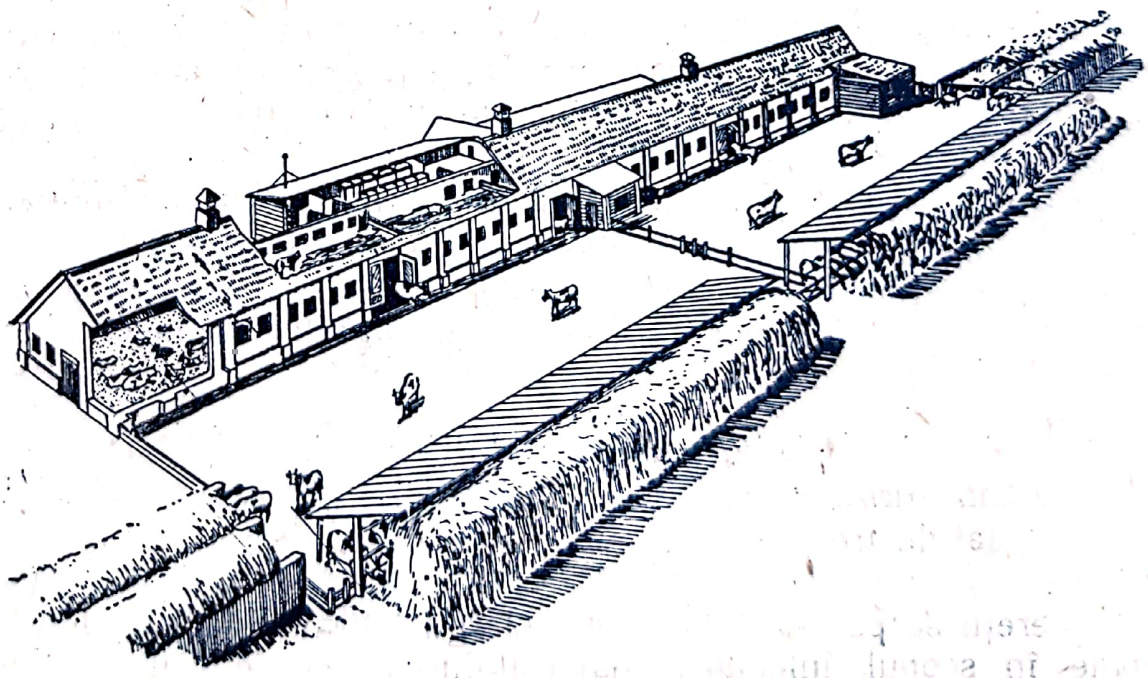


Fig. 47 — Stabulație liberă cu autodeservire

Scanned with OKEN Scanner

Grajdurile în stabulație liberă pe lîngă avantajul principal că asigură călirea organismului animalelor, reduc mult consumul de materiale cheie, precum și a costului investiției pe cap de animal.

Pentru a ridica productivitatea de lapte sau carne, are o importanță deosebită cantitatea furajului, și calitatea lui.

Se știe că în 24 de ore aparatul digestiv al unei bovine poate prelucra o cantitate de furaje oarecare determinată. Dacă aceste furaje sînt de calitate inferioară, atunci cantitatea de substanțe nutritive pe care le va extrage organismul vacii va fi atît de redusă încît ele nu vor ajunge nici la întreținerea vieții. Prin urmare, organismul va trebui să acopere din deficit consumînd propriile substanțe de rezervă. Astfel animalul va slăbi, producția de lapte va scădea, ajungînd la înțărcare, iar bolile se vor grefa cu ușurință, punînd viața animalului în pericol.

Pentru a asigura un furaj superior, cu valoare nutritivă cît mai ridicată, unitățile agricole trebuie în primul rînd să cultive fîn de cea mai bună calitate, precum și nutrețuri însilozate de calitate superioară. De asemenea este necesar să se cultive, dar mai ales să se recolteze la timp și să se conserve bine toate aceste nutrețuri, inclusiv rădăcinoasele.

B. SECTORUL PORCINE

În funcție de sarcinile de plan, unitățile agricole aprovizionează sau livrează porci. Și într-un caz și în altul, acest material viu prin transport își pierde din greutate și înregistrează uneori și mortalitate.

Pentru readucerea animalului la greutatea inițială, unitățile agricole trebuie să facă cheltuieli în plus de furaj și concentrate. Pierderile înregistrate prin moartea animalelor în timpul transportului încarcă de asemenea prețul de cost.

1. CAUZELE ȘI MĂSURILE CARE SE IAU PENTRU EVITAREA PIERDERILOR ÎN TIMPUL TRANSPORTULUI

Cauzele care duc la pierderi prin transport sînt multiple, însă se vor arăta cele mai frecvente și anume: distanțele mari, anotimpul în care se efectuează transportul, hrana insuficientă, adăpatul nefăcut la timp și insuficient, aglomerația în vagoane,

Scanned with OKEN Scanner

zgomotul, mișcarea, oprirea și pornirea bruscă a vehiculului, drumurile aglomerate, drumurile accidentate etc.

Pentru a reduce pierderile din greutatea corporală se impun o serie de măsuri.

Transportul pe jos. Pe distanțe mici porcinele se pot deplasa pe jos după un itinerariu dinainte stabilit. În acest sens se va separa tineretul de adulți, scroafele gestante de cele negestante și vierii de restul efectivului. Se vor forma deci 4 turme (tineret, adulte, scroafe gestante și cu purcei, vieri). Deplasarea se va face în timpul verii, de la orele 6 pînă la orele 8—9. În anotimpurile de primăvară și toamnă, deplasarea se poate face în cursul zilei. Iarna, deplasările pe jos nu sînt recomandate.

Turmele vor fi însoțite de un număr corespunzător de îngrijitori, în raport de efectivul turmei. Itinerariul se va stabili înainte de plecare. Se vor alege drumurile puțin aglomerate și de preferință drumurile neasfaltate sau cu piatră. Pe tot timpul drumului animalele vor trebui să se deplaseze în pas de voie.

Din distanță în distanță se vor face popasuri de 15—30 minute. Cele mai dese popasuri se vor face de turmele scroafelor gestante și cu purcei mici și de turmele tineretului. Adulții și vierii, fiind mai rezistenți, popasurile vor fi mai rare. Se recomandă ca aceste popasuri să fie făcute în jurul fîntînilor cu apă, elești sau diferitelor bălți. Cu această ocazie, multe animale se vor adăpa și se vor scălda.

Cînd loturile sînt nevoite să meargă și în cursul zilei (vara) deplasarea se face foarte încet, dînd prilej animalului să pășuneze, deci se vor deplasa pășunînd. Cînd arșița soarelui este prea puternică, animalele se vor ține pe cît e posibil la umbră.

Cu cît distanța este mai mare, deplasarea mai rapidă și timpul mai călduros, cu atît pierderile sînt mai mari.

Primăvara și toamna, animalele adulte se pot deplasa pe distanțe pînă la 20 km, tineretul și scroafele gestante, precum și cele cu purcei, pînă la 5—10 km.

Vara, deplasarea se va face în jur de 2—3 ore, dimineața sau seara, în preajma apusului de soare.

Nu se recomandă transportul pe jos al porcilor grași aceștia pierzînd prea mult din greutate.

Trebuie avut în vedere ca în funcție de distanța ce se parcurge să se facă și aprovizionarea cu concentrate. Se recomandă ca distanțele să nu fie prea mari, pentru a nu fi nevoie

Scanned with OKEN Scanner

de alimentația animalelor decît la plecarea din gospodărie și la sosirea în gospodăria achizitoare.

Transportul cu autocamioane. Transportul cu mijloace auto se practică destul de des și pe distanțe nu prea mari. Ele se efectuează în orele răcoroase de vară sau în cursul zilei, primăvara sau toamna. Iarna transportul se va face în zilele însorite și cînd drumurile sînt practicabile. Animalele în autocamioane se așază pe grupe de vîrstă, greutate și sex.

Cînd transportul se face la o distanță mai mică, în camion se poate pune un număr de porci mai mare, astfel ca așezați în picioare să se poate sprijini unul de altul, cînd mașina execută viraje. Cînd se transportă pe distanțe mai mari, se recomandă să se lase un spațiu liber, astfel ca animalul să se poată culca atunci cînd e obosit. Pentru scroafele gestante și mai ales pentru cele cu purcei mici, spațiul se recomandă să fie mai mare. Acest spațiu se va calcula în funcție de numărul purceilor și mărimea mașinii.

În mod practic, hrănirea lor pe timpul transportului nu se face, fiind foarte greoaie, producînd în același timp și neliniște, de aceea se recomandă ca transportul să se efectueze în minimum de timp.

Prelungirea transportului în condițiile de mers al unui autocamion, mai ales pe un drum accidentat, pe timp călduros, fără apă și fără hrană, duce în mod inevitabil la scăderea din greutatea corporală, iar pentru purcei acest drum de multe ori se soldează cu moartea.

Zguduiturile puternice, opririle și pornirile bruște, zgomotele prea mari și neobișnuite pentru ei îi neliniștesc și organismul este obligat să-și consume din substanțele sale de rezervă.

Se recomandă ca pe drumurile de țară accidentate să se meargă cu o viteză redusă și pe cît este posibil să se evite gropile.

O atenție deosebită trebuie dată îmbarcării și debarcării acestor animale.

Ele se vor efectua la rampele de îmbarcare și debarcare sau în lipsa lor se vor folosi podețe special construite sau improvizate.

Transportul pe calea ferată. Transportul cu vagoanele pe calea ferată este mijlocul cel mai des folosit, în special pentru distanțele mari.

În acest sens se vor folosi vagoanele acoperite și etajate, special destinate acestor transporturi.

Scanned with OKEN Scanner

Înainte de îmbarcare, vagoanele se vor curăța și dezinfecta cu o soluție fierbinte de sodă caustică 2%. În vagoane se va așterne un strat subțire de paie.

Animalele se vor cîntări și sorta în loturi pe sexe, vîrste și greutate și în funcție de acest lucru se va stabili numărul ce se introduce în vagon, pe etaje.

Îmbarcarea se va face pe rampe, folosindu-se podețele culoar, ale căror margini să fie înalte și prevăzute cu plasă.

Porcii se vor introduce în turmă. După terminarea îmbarcării se închid ușile respective ale vagonului și se asigură cu cîrligele de siguranță. În mod obișnuit într-un vagon intră:

— tineret între 15—20 kg cca. 300 buc. (cîte 150 buc. într-un etaj);

— grăsuni între 20—40 kg, cca. 200 buc. (cîte 100 buc. într-un etaj);

— adulți între 40—80 kg, cca. 150 buc. (cîte 75 buc. într-un etaj);

— adulți peste 80 kg cca. 100 buc. (cîte 50 buc. într-un etaj).

Aglomerarea porcilor duce la pierderi mari. Pentru scroafele gestante este necesar un spațiu mai larg, ele avînd nevoie de mai multă odihnă.

Transportul se va face noaptea, cu trenuri rapide și va fi însoțit de personal îngrijitor. În gările unde se staționează, îngrijitorii vor trebui să adape porcii. Pentru acest lucru în vagoane sînt prevăzute jgheaburi de adăpat și alimentat. Alimentația trebuie să fie de calitate și suficientă. Cu cît animalul suferă mai puțin de sete și de foame, cu atît pierderile din greutatea lor sînt mai reduse.

Dacă totuși vara se fac transporturi în timpul zilei, adăpatul se impune să se facă mai des.

La debarcare, animalele nu trebuie forțate, tocmai pentru a se evita aglomerările la ieșiri, aglomerări care de multe ori produc accidente (striviri de tineret, presiuni puternice care duc la avorturi în cazul femelelor gestante etc.).

La sosirea transportului în gară, lotul se cîntărește și pe drumul dinainte stabilit se transportă pe jos dacă gospodăria este mai aproape sau cu autocamioanele, cînd gospodăria este mai depărtată.

Ajunse în gospodărie, animalele se introduc în grajduri de carantină.

Scanned with OKEN Scanner

2. MĂSURI DE ALIMENTAȚIE ȘI IGIENĂ ÎN TIMPUL CARANTINEI

Grajdurile de carantină trebuie să fie situate la o margine de gospodărie cît mai izolate de restul grajdurilor din gospodărie.

Măsurile ce trebuie luate în timpul carantinei sînt cele impuse în Decretul 167/1955.

Alimentația în timpul carantinei. O atenție deosebită trebuie dată alimentației. Ea trebuie să fie cît mai variată, substanțială și în cantități suficiente pentru a face față nevoilor fiziologice ale organismului, cît și scopului economic pe care-l urmărim. În perioada de carantină animalele pot primi rații suplimentare în scopul readucerii la greutatea corporală inițială.

Măsuri sanitar-veterinare în timpul carantinei. Cu ocazia carantinei se vor depista toate animalele purtătoare de boli contagioase și parazitare și se vor efectua vaccinările și dehelmintizările respective.

Măsurile impuse de carantină sînt obligatorii pentru întreg personalul îngrijitor și restul persoanelor care au contingență cu aceste animale. Peroanelor care nu au nimic comun cu grajdurile de carantină le este interzis accesul.

Dezinfecția grajdurilor cît și a ustensilelor folosite este obligatorie.

Ea se face periodic, folosindu-se dezinfectantele în concentrațiile indicate de organele veterinare.

Un lucru important care nu trebuie neglijat este dezinfectorul de la intrarea în gospodărie.

Dehelmintizarea este o operație foarte importantă ce se impune unităților care aprovizionează porci. Pentru a se cunoaște parazitul intestinal și ce anume antihelmintic trebuie folosit, organele veterinare vor face un examen al fecalelor (examen coprologic) și în funcție de numărul ouălor și de forma lor se stabilește gradul de infestație și specia parazitului.

Dehelmintizările se vor efectua în masă (la toate animalele) și vor fi urmate de o curățenie riguroasă a locului de ședere a animalului și o igienă corespunzătoare.

După efectuarea carantinei animalele se vor introduce în restul efectivului de animale ale gospodăriei, intrînd în programul zilnic obișnuit de hrănire și îngrijire.

Scanned with OKEN Scanner

Prin respectarea tuturor măsurilor arătate și a indicațiilor tehnice primite pe linie de zooigienă, pierderile se vor reduce sau evita în totalitate, iar prețul de cost pe kg de carne se va reduce.

3. REDUCEREA PIERDERILOR LA PURCEI

Pentru reducerea pierderilor la purcei, crescătorii și îngrijitorii trebuie să ia următoarele măsuri:

Pentru prevenirea debilității cu care se nasc unii purcei, este necesar ca scroafele gestante să fie bine hrănite și ținute în condiții igienice.

Se recomandă ca în adăpostul comun în care se țin scroafele gestante, să se asigure minimum 6 m^2 pe cap de scroafă, iar cu 2—3 săptămîni înainte de fătare scroafele să fie trecute în boxe individuale.

După fătare, pentru a se preveni accidentele de strivire, călcare, sufocare etc., este necesar ca în primele 20 de zile să se folosească bare de protecție în boxele de fătare.

Pentru preîntîmpinarea pierderilor din perioada a doua (20—30 zile de la naștere), purceii vor fi obișnuiți treptat cu supliment de hrană de calitate, curată și proaspătă, începînd din a 7-a zi de viață.

Suplimentarea purceilor cu substanțe minerale și amestecuri de vitamine $A+D_2$ reduce mortalitatea cu 5—7% și duce la creșterea în greutate cu 10—17% mai mult decît restul purceilor care nu au primit aceste substanțe în hrană.

De aceea se recomandă ca maternitățile de scroafe să fie prevăzute cu boxe suplimentare pentru purcei în care să se pună la dispoziția purceilor, suplimentar minerale (praf de cretă, cărbune vegetal, pămînt roșu, făină de oase).

Cînd purceii sînt slabi sau hrana este săracă în vitamine, se recomandă ca începînd de la vîrsta de 2 săptămîni să li se administreze zilnic vitaminele $A+D_2$.

Se recomandă aplicarea în practica creșterii purceilor sugari a următorului complex de măsuri:

Imediat după fătare, purceii să fie luați de la scroafă, să se șteargă imediat pentru a se usca de lichidele placentare, se va trata ombilicul cu soluție de tinctură de iod, se vor tăia colții și apoi se vor da la mame pentru a se deprinde cu suptul. Înainte de alăptare, se vor uda sfîrcurile mamelelor cu o soluție de 2,5% sulfat de cupru și fier.

Scanned with OKEN Scanner

De la vîrsta de 7—10 zile se vor da ca supliment de hrană lapte, orz prăjit, amestec de uruieli, adaosuri de vitamine și se vor scoate la padoc. De la o lună în sus, se vor scoate la păşune.

La purceii de la 3—4 săptămîni se va administra în uruială clorura de cobalt soluție 1‰ (cu soluția de clorură de cobalt se va umezi uruiala). Soluția de 1‰ se prepară în apă fiartă și apoi răcită.

Pentru purceii care sug, se recomandă ca clorura de cobalt să se dea scroafelor, purceii primind-o prin lapte.

Cantitatea de clorură de cobalt se dă astfel:

— Pentru scroafe: 0,2—0,25 mg/kg greutate vie sau 1 cc soluție 1‰ pentru fiecare 5 kg greutate vie.

— Pentru purceii pînă la înțărcare 0,2 mg/kg greutate vie.

Se recomandă ca soluția să fie proaspătă și ținută în sticle curate și de culoare închisă, bine astupate, ținute la întuneric, la temperatura de 15—20°C și închise în dulap cu cheie.

Se recomandă de asemenea în hrana purceilor alimente vegetale iodate. Ele influențează favorabil producția de lapte la scroafe și asupra creșterii purceilor.

Grajdurile de locuit trebuie să fie călduroase, uscate, fără curenți, luminoase sau ventilate. În boxe să fie așternut uscat, precum și bare de protecție pentru sugari.

La fermele care au curent electric se recomandă folosirea razelor infraroșii. Ele măresc rezistența organică și reduc mortalitatea considerabil. În acest sens, este suficient un bec de 250 wați pentru 8 fătări. El se folosește zi și noapte timp de 3—4 săptămîni la purcei, încă din prima zi de naștere.

Dacă unitățile vor lua toate aceste măsuri arătate, mortalitatea se va reduce, efectivul porcin va crește asigurînd pieții o cantitate mare de carne la prețuri reduse.

4. GRAJDURI PENTRU PORCINE

Zidăria grajdurilor de porci se execută din cărămidă. Este foarte indicată însă folosirea materialelor locale ca: piatră, chirpici, pămînt bătut etc.

Pentru menținerea unui microclimat favorabil în grajduri la partea superioară se execută un planșeu din lăturoaie, stuf, nuiele etc., peste care se așază un strat de lut cu scopul de

Scanned with OKEN Scanner

a împiedica pătrunderea gazelor în pod și condensarea vaporilor de apă.

În scopul reducerii investițiilor pe cap de animal se preconizează executarea unor grajduri pentru porcine cu două rînduri de boxe așezate de o parte și de alta a unei alei centrale.

C. SECTORUL OVINE

Creșterea oilor este o ocupație importantă și rentabilă pentru că ea aprovizionează piața cu produse alimentare (lapte, brînză, unt, carne) și cu materie primă necesară industriei ușoare (lînă, piei, pielicele etc.).

În acest sector, se înregistrează pierderi atît în efectivul ovin cît și la produsele de origine ovină (lînă, piei, pielicele etc.).

În continuare se vor arăta pierderile înregistrate în timpul transportului de animale făcut cu diferitele vehicule, cît și pierderile înregistrate la lînă, piei și pielicele în timpul recoltării și conservării lor. De asemenea, se vor arăta cauzele care duc la pierderi și măsurile ce trebuie luate pentru a preveni, reduce sau înlătura în totalitate aceste pierderi.

În general, gospodăriile efectuează transporturile oilor pe jos, în turme organizate. Aceste deplasări se fac în mod curent cînd oile sînt trimise la pășunat în munți sau pe alte pășuni. Cînd transportul se efectuează de la o unitate la altă unitate, sau se deplasează turme de oi din motive de ordin sanitar-veterinar, transportul este interzis a se efectua pe jos. În acest caz se vor folosi autocamioanele, vagoanele C.F.R. sau bacurile. Oile destinate sacrificării se trimit la abatoare numai cu vagoane C.F.R.

1. CAUZELE ȘI MĂSURILE CARE SE IAU PENTRU EVITAREA PIERDERILOR ÎN TIMPUL TRANSPORTULUI

Pierderile înregistrate prin transportul făcut pe jos, cu autocamioanele, cu vagoanele C.F.R. sau cu bacurile sînt destul de frecvente și în majoritate se datoresc lipsei de supraveghere sau unor deficiențe în organizarea lor.

Șchiopăturile, luxațiile, fracturile, congestiile pulmonare, cerebrale, intestinale, produse de căldurile excesive sau ploile

Scanned with OKEN Scanner

reci și torențiale, meteorismele (sîngerările), răpirea oilor de către animale sălbatice, lipsa de apă și alimente, cînd transportul se face cu autocamionul sau cu trenul, supraaglomerările etc., sînt toate cauze accidentale ce duc la pierderi, fie din greutatea vie corporală, fie prin moartea animalelor.

Aceste cauze pot fi înlăturate, ele depinzînd în mare măsură de grija și atenția acordată, de către fiecare om, turmei respective.

Transportul pe jos. Transportul pe jos se efectuează în mod curent pe distanțe foarte mari, fără a se produce pierderi prea mari, dacă se respectă un anumit program de mers, dinainte stabilit, și dacă ciobanii respectă anumite reguli simple dar importante, pe tot parcursul drumului.

Măsuri organizatorice. De la început se vor stabili de către conducerea unității locul și distanța pînă la pășune. Se vor trasa drumurile ce se vor parcurge și se vor indica măsuriie ce trebuie respectate pe tot parcursul drumului.

Pentru ca deplasarea să se facă mai ușor și cu pierderi reduse, de la început, întregul efectiv de oi se va împărți în turme, pe sexe și categorii de vîrste.

De obicei ovinele se împart în următoarele turme, cu următorul număr de capete:

— oi mînzări — 400—500 capete;
— mioare și oi sterpe — 200—300 capete;
— noateni și noatine — 250—350 capete;
— berbeci și miori — 40—70 capete.

Aceste turme vor fi însoțite de îngrijitori (ciobani) experimentați, repartizați astfel:

— Pentru turma de oi mînzări (de 400—500 capete) se vor repartiza 3—4 ciobani;

— Pentru turma de mioare și oi sterpe (de 200—300 capete) se vor repartiza 2 ciobani;

— Pentru turma de cîrlani (noateni) și cîrlane (noatine) (de 250—350 capete) se vor repartiza 2 ciobani;

— Pentru berbeci și miori (de 40—70 capete) se va repartiza 1 cioban.

Turmele vor fi dotate cu cîte 1—3 cîini ciobănești și cîte 1—2 asini pentru transportul materialelor de ordin gospodăresc.

Scanned with OKEN Scanner

Deplasările se vor face pe drumuri de țară, pe cîmpuri eliberate de culturi, mergîndu-se cu turmele pășunînd. Traversările de ape mari se vor face pe poduri sau bacuri, iar a apelor mici care nu depășesc înălțimea genunchiului oii se vor face prin vadul apei.

Drumurile de cale ferată se vor traversa cu multă grijă, repede și numai pe la bariere, iar drumurile aglomerate se vor evita.

Este bine ca în turmă să fie 1—2 animale prevăzute cu clopot la gît.

Turmele se vor deplasa în zilele înnorate pe tot timpul zilei, iar pe timp călduros în orele răcoroase ale dimineții și serii. Cînd soarele este prea puternic în timpul zilei, turmele se vor adăposti la umbra pîlcurilor de arbori. Mieii și berbecii adulți sînt foarte sensibili la căldură și fac ușor afecțiuni congestive.

Pe timpul odihnei, ciobanii vor veghea ca animalele să nu stea prea îngrămădite. În regiunile cu animale răpitoare (lupi, urși etc.), noaptea turmele trebuie bine păzite. Pe tot timpul odihnei, se va respecta liniștea, pentru ca animalele să poată rumega în liniște și deci să se prevină tulburările gastrointestinale care adeseori duc la pierderea animalului.

Pășunatul în mers va începe după ridicarea brumei sau cînd se ridică roua, prevenind astfel tulburările gastrointestinale.

Turmele vor fi ferite să pășuneze în timpul mersului pe terenuri cultivate cu plante leguminoase pentru nutreț (trifoi, lucernă etc.) pentru a preveni sîngerările (meteorismele).

Cînd ciobanii observă că o oaie șchioapătă și acest lucru se întîmplă des datorită ghimpilor, pietricelelor sau pămîntului argilos îndesat și uscat care pătrunde între unghii, trebuie să prindă imediat animalul și cercetîndu-i unghiile, să îndepărteze cauza care a produs accidentul. Neîndepărtarea acestor cauze poate duce la agravarea șchiopăturii care provoacă greutate în mers, durere, subalimentație, debilitate și în final moartea animalului. Cînd ciobanii observă semne de îmbolnăvire, rezultat al unor maladii pe care nu le pot preciza, se vor adresa primelor organe veterinare din comuna cea mai apropiată și se vor lua măsurile corespunzătoare pentru a nu pune în pericol viața animalului sau a întregii turme, dacă este vorba de apariția unei boli contagioase.

Adăpatul pe tot timpul transportului trebuie făcut des, ținînd seama că oile se alimentează cu cantități mici de apă.

Scanned with OKEN Scanner

Pe timp ploios, mai ales toamna, se recomandă ca turmele să nu staționeze. Mișcările făcute în timpul deplasării contracarează frigul ce ar surveni cînd organismul se află în repaus, sub stropii reci de ploaie.

Dacă adăpostirea lor este posibilă pe timp de ploaie, atunci se recomandă să se facă acest lucru.

Vara, cînd ploile sînt scurte, nu sînt dăunătoare. Turmele se pot adăposti de aceste ploi sub arbori cu obligația ca după încetarea ploii animalul să-și continue drumul.

Măsuri de ordin gospodăresc. Măsurile de ordin gospodăresc sînt acelea care se iau mai mult în dotarea turmelor cu materialele de strictă necesitate.

În acest sens sarea bulgări este bine să se pună la dispoziția oilor cînd se opresc seara și se odihnesc.

Pentru oile mai debile, se indică să se ia concentrate ce se vor administra pe timpul drumului.

Transportul cu mijloace auto. Transportul cu autocamioane se efectuează rar și numai cînd este impus de apariția unor boli contagioase care opresc circulația lor pe drumuri.

Aceste transporturi în general sînt nerentabile pentru gospodării.

Pierderile cu mijloacele auto se pot datora supraaglomerării lor în vehicul, zgomotului cu care animalele nu sînt învățate (mai ales că prin natura lor fiziologică aceste animale sînt sperioase) și încetarea activității tubului digestiv (rumegarea). De asemenea lipsa apei și a poftei de hrănire produc pierderi.

Transportul cu vagoanele C.F.R. etajate. În general cu vagoanele se transportă oile destinate sacrificării, sau oile cumpărate de la diferiți cetățeni și transportate la unități, cum e cazul gospodăriilor agricole colective care achiziționează de multe ori oi de rase din sectorul particular și nu le pot transporta în turme organizate la sediul gospodăriei.

Cauzele pierderilor sînt cele arătate la transportul cu autocamionul. Vagoanele pentru asemenea transporturi sînt etajate si se introduc 100 capete (cîte 50 capete într-un etaj).

2. MĂSURI DE ALIMENTAȚIE ȘI IGIENĂ ÎN TIMPUL CARANTINEI

Oile aduse în gospodărie se vor introduce în carantină, dîndu-li-se îngrijirile corespunzătoare, așa cum s-a arătat și la celelalte sectoare de animale.

Scanned with OKEN Scanner

După scoaterea lor din carantină, oile se introduc în efectivul de oi existente ale gospodăriei și se îngrijesc conform regulilor de zooigienă.

O atenție mare trebuie dată oilor în timpul iernii și mai ales oilor gestante, pentru a preveni avorturile. Animalele gestante nu se vor hrăni cu furaje reci și nici nu se vor adăpa cu apă rece. Vor fi ferite de curenți reci și se va evita aglomerarea. La scoaterea din saivane, se va evita înghesuiala lor (prin apăsare forțată pot avea loc avorturi).

Practica fătărilor în timpul iernii este recomandată. Ea este folosită și la noi în țară. S-a demonstrat că mieii fătați timpuriu sînt mai bine dezvoltați, viguroși, rezistă mai bine la seceta din vară, se îmbolnăvesc mai puțin și dau pierderi mai puține.

Prolificitatea la oile cu lînă fină crește cu 15—20% în cazul fătărilor timpurii, iar timpul de muls se prelungește cu 75 zile de la data înțărcării mieilor, obținîndu-se peste 13 litri lapte mai mult.

Producția de lînă la oile fătate timpuriu scade cu 7%. Mieii rezultați din fătări timpurii înregistrează la naștere greutăți corporale mai mari, iar de la naștere pînă la 18 luni înregistrează un spor mediu zilnic de 102 g, folosind pentru 1 kg spor 8,9 U.N., pe cînd cei născuți tîrziu abia 85 g, folosind pentru 1 kg spor 11,3 U.N.

Pierderile sînt mai mici decît la cei fătați tîrziu. Producția de lînă este cu peste 45% mai mare decît la mieii fătați tîrziu. Veniturile realizate prin fătările timpurii sînt cu peste 100% mai mari decît cele realizate din fătările tîrzii.

Datorită acestor multiple avantaje, recomandăm, introducerea în gospodării a fătărilor timpurii, urmînd ca gospodăriile să asigure turmele cu adăposturi bune și nutrețuri suficiente pe timpul iernii.

Tineretul ovin bine hrănit, după regulile zootehnice, evită tulburările digestive și îmbolnăvirile care duc la pierderi însemnate.

Vaccinările preventive făcute la timp, precum și distolările, feresc animalele de îmbolnăviri și previn pierderile.

3. RECOLTAREA, AMBALAREA ȘI PĂSTRAREA LÎNII

Lîna este produsul principal pentru care se crește oaia.

Recoltarea ei (tunsul) se poate efectua manual și mecanic. Tunsul manual se practică încă la multe unități. El repre-

zintă o muncă destul de grea și necesită o durată mai lungă, în plus acest tuns nu asigură o uniformitate și nici nu se obține o lînă de calitate superioară din cauza scărilor pe care le produce foarfeca.

Ritmul de dezvoltare a zootehniei impune o creștere a gradului de mecanizare a muncilor în special la cele care cer un volum mare de muncă.

Tunsul oilor pe lîngă faptul că necesită un volum mare de muncă, are un caracter sezonier scurt și impune executarea sa în maximum 10—15 zile.

Pentru realizarea acestui lucru, se recomandă tunsul mecanic. El prezintă avantajul că scurtează perioada de tuns, eliberînd multe brațe de muncă necesare altor munci agricole, îmbunătățește calitatea lînii prin tăierea firelor uniform, mărește producția de lînă, prin recoltarea firului de la baza sa, evită diferitele ruperi (tăieri) ce se produc în timpul tunsului, scade prețul de cost.

Experiențele au dovedit că prin tunsul mecanic se realizează un spor de lînă în medie de 0,200 kg pe cap de oaie; datorită faptului că firul se taie de la bază (firul se obține cu 0,5—1,5 cm mai lung decît cel tuns cu foarfeca).

Pentru efectuarea lui se vor folosi agregate electrice care se pot monta, demonta și transporta ușor de la o unitate la alta.

Începerea tunsului este determinat de condițiile climaterice ale regiunii respective și data planificării pentru predarea lînii la centrul de colectare.

Pentru executarea tunsului mecanic, se va alege un loc potrivit astfel ca turmele să nu se deplaseze la distanțe mari, să aibă o sursă de adăpare și să existe grajduri (saivane) pentru adăpostirea oilor tunse contra ploilor reci.

Locul unde se instalează agregatul trebuie să fie curat, dezinfectat, luminos, uscat. Echipele de oameni care deservesc agregatul să fie instruite.

Rezultatele obținute la prelucrarea lînii depind și de felul cum se păstrează ea.

Lîna trebuie păstrată în bune condiții chiar de la tundere pentru a nu se degrada.

O lînă sănătoasă trebuie să fie moale, unsuroasă și elastică.

După ce a fost tunsă, de pe animal, se curăță de murdărie, se împachetează și se cîntărește.

Împachetarea se face astfel ca partea care a fost în contact cu corpul animalului să fie în afară, ca în felul

Scanned with OKEN Scanner

acesta să se poată răci, căldura fiind dăunătoare însușirilor lînii.

Împachetarea se face astfel:

Întreg cojocul de lînă recoltat de pe oaie se așază cu partea tunsă în jos și începînd de la cap înspre coadă se face sul și se leagă cu o sfoară. Se recomandă ca sfoara să fie de lînă și nu din alt material, pentru a nu lăsa scame care depreciază lîna.

După împachetare, lîna se lasă să se răcească și să-și piardă o parte din umezeală, apoi se introduce în saci. În saci nu se presează, tocmai pentru a nu se încinge și altera.

Este bine ca resturile rezultate de la tundere și codină să se strîngă în saci separați.

Lîna astfel împachetată trebuie păstrată într-un loc curat, cu temperatură și umiditate potrivită, pentru a evita rîncezirea și îngălbenirea ei, care duce la scăderea valorii.

Locul unde se depozitează nu trebuie să fie prea întunecos și va fi ferit de șoareci și șobolani.

În primele săptămîni de la tundere, lîna se va întoarce din cînd în cînd pentru a se evita încălzirea ei. În această perioadă de timp își pierde o cantitate de apă, astfel că pericolul de a se rîncezi dispare.

Cu ocazia împachetării lîna se sortează fie după grosimea firului, fie după regiunea corporală de unde se recoltează, fie după vîrsta animalului (miei pînă la 5 luni de la naștere, tineret pînă la 1 an și lîna oilor adulte).

Valoarea lînii este în funcție de calitate, sortare cît și în funcție de felul cum și-a păstrat calitatea în timpul depozitării.

4. INGRIJIREA ȘI PĂSTRAREA PIELICELELOR ȘI BLĂNURILOR DE OAIE

Pielicica este blănița mieilor a căror lînă formează bucle de diferite forme și mărimi. Numai mieii de anumite rase dau pielicele bune.

În timpul recoltării și conservării pielicelelor se înregistrează pierderi materiale influențînd în mod negativ valoarea lor.

Cauzele care produc pierderi. Sacrificările și jupuirea mieilor mai tîrziu de 7 zile de la naștere scad din valoarea pielicelei, deoarece după acest termen buclele se desfac și pielicica își pierde din calitate.

Jupuirile făcute neglijent pot duce la găurirea și murdărirea pielicelelor și deci la scăderea valorii acestora.

Scanned with OKEN Scanner

Depozitarea acestor pielicele în camere umede, întunecoase, vehiculate de rozătoare și insecte, precum și nepregătirea lor cu chimicale în vederea unei bune conservări, duc la mucegăiri, degradări, perforări etc., care le scot total sau parțial din consum, pierzîndu-se valori importante.

Pentru evitarea acestor pierderi, unitățile care fac asemenea operații trebuie să ia măsurile corespunzătoare.

Măsuri contra pierderilor la pielicele. Sacrificările mieilor destinați pentru pielicele karakul și țurcană să se facă cel mai tîrziu la 6—7 zile de la naștere pentru a se obține un buclaj frumos (indiciul unei pielicele de înaltă clasă). Cînd sacrificările se fac a doua sau a treia zi de la naștere, pielicelele obținute sînt foarte valoroase, moi și mătăsoase.

În timpul sacrificărilor, venele gîtului se vor deschide larg pentru a se scurge sîngele cît mai complet, fără a murdări pielicelele.

Dacă pielicica se murdărește cu sînge, imediat se va spăla cu apă caldă și săpun, mai ales dacă mieii sînt brumării.

Jupuirea se va face cu multă atenție de persoane pricepute și cu multă îndemînare, care să aibă grijă să nu găurească pielea sau să o murdărească în timpul acestei operații.

Conservarea pielicelelor. Conservarea pieilor în vederea depozitării este foarte importantă și de ea depinde în mare măsură păstrarea calității ei.

Se cunosc mai multe procedee de conservare, dar cel mai des folosit cu rezultatele cele mai bune este procedeul prin sărare și uscare.

Pielicica se va întinde pe o ramă de lemn de 70—80 cm lungime și 50—60 cm lățime, peste care se fixează o pînză de sac. Pielicica proaspăt recoltată se așază cu lîna spre pînză, se întinde și se fixează de ramă sau de pînză cu cuie de lemn sau sfoară. După aceea, pe partea jupuită se presară sare măruntă și se freacă cu mîna ca să intre în piele cît mai bine, deoarece altfel poate fi atacată de viermi sau alte insecte. După sărare pielicica se pune la uscat. Uscarea se va face la un loc cald; iarna uscarea se face într-o cameră care se încălzește puțin, iar vara într-un loc umbrit. Uscarea trebuie să se facă în 2—3 zile, deoarece altfel putrezesc și cade lîna și invers, dacă se usucă prea repede se întăresc și se rup la prelucrare. După uscare, pielicelele se strîng două cîte două, așezate față în față, apoi se fac pachete de cîte 10—12 pielicele și se leagă cu sfoară. Dacă nu se trimit la argăsit, se depozitează în camere bine uscate și aerisite, iar dacă se

Scanned with OKEN Scanner

așază în saci sau în lăzi, este bine să fie presărate cu naftalină.

O altă metodă de conservare este uscarea pielicelelor în aer liber. Această metodă nu este bună, deoarece nu se reușește să se usuce bine și putrezește repede; în plus, pielicica este ușor atacată de insecte care o perforează.

Camerele de depozitare se vor deratiza periodic pentru a evita pierderile produse de șoareci și șobolani.

Jupuirea și păstrarea blănurilor de oaie. Pielea de oaie acoperită cu lînă se numește blană. Pentru a se putea folosi la diferite confecții, aceasta trebuie argăsită.

Cauzele care produc pierderi sînt aceleași ca cele de la pielicele.

Pentru a se preveni aceste pierderi, unitățile trebuie să ia măsuri atît în timpul recoltării (jupuirii), cît și în timpul conservării. Jupuirea se va face de către persoane de specialitate luînd măsurile arătate cînd s-a tratat despre jupuirea mieilor.

Pentru ca pieile să se poată păstra trebuie aplicată una din metodele de mai jos.

Prin sărare, pielea își pierde apa și în felul acesta se păstrează timp îndelungat. Sărarea se face astfel:

După jupuire, blana se întinde pe suporți de lemn, la aer, cu pielea în afară, pentru a se răci. După aceea se întinde pe o podea cu pielea în sus și se presară cu sare curată. Peste această blană se pune o altă blană sărată, în același fel, piele peste piele. Peste această pereche urmează alta și așa mai departe, pînă ce se formează o stivă de 1—1,5 m. În această situație, blănurile se lasă 2—3 zile.

După 2—3 zile, se desfac din nou, se sărează încă o dată, fără a se freca, apoi se fac balot care se leagă cu sfoară. Baloturile se vor depozita într-un strat înalt de 1 m. Depozitarea în straturi mai groase este dăunătoare, ea putînd duce la mucegăiri.

O altă metodă de conservare a blănurilor de oaie este sărarea și uscarea la aer și aceasta se face așa cum a fost descris la pag. 194 și este cea mai bună.

Uscarea pieilor vara în podurile caselor acoperite cu tablă nu este bună, deoarece din cauza căldurii înăbușitoare uscarea se face repede și pieile se întăresc prea tare, crapă ușor și nu rezistă la prelucrare.

Deratizarea camerelor în care se depozitează blănurile de oaie nu trebuie neglijată, ținînd seama că șoarecele și șobolanul sînt mari dăunători.

Scanned with OKEN Scanner

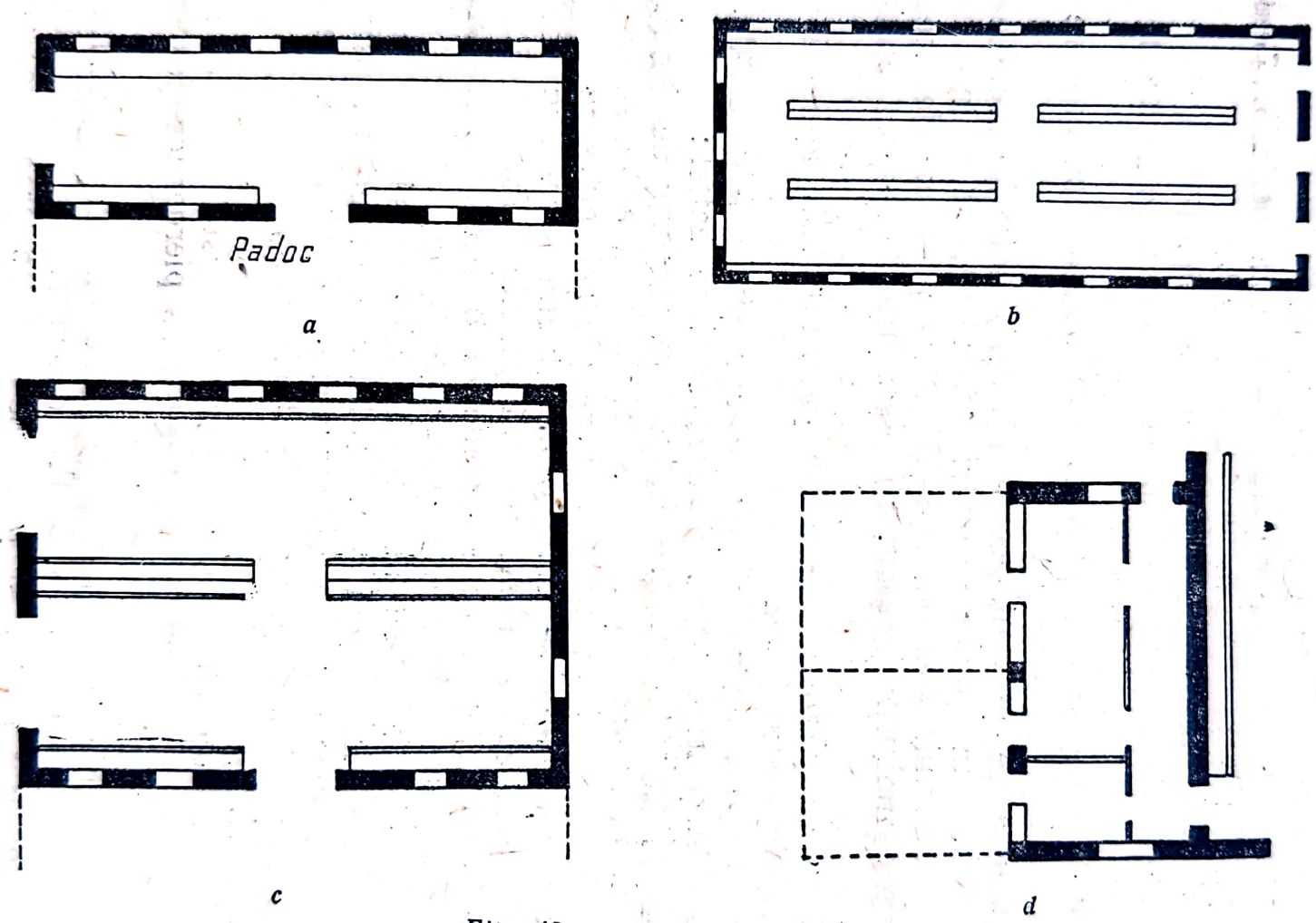


Fig. 48 — Tipuri de saivane

a — oerie simplă ; *b* — oerie triplă ; *c* — oerie dublă ; *d* — boxă pentru berbeci

5. ADĂPOSTURI PENTRU OVINE

Dimensiunile adăposturilor pentru ovine neavînd o împărțire interioară sînt determinate de numărul oilor. În funcție de anumite norme santitar-veterinare și de pază contra incendiilor, numărul oilor este limitat la 1 200 cînd saivanul este executat din materiale semiinflamabile și 800 cînd materialele folosite sînt inflamabile (fig. 48).

Saivanele fiind construcții puțin pretențioase, la executarea lor se pot folosi cu mult succes materialele locale.

Pereții pot fi executați din lemn CR, argilă bătută, chirpici, nuiele bulgărite etc.

Acoperișul din paie, stuf etc.

Pardoseala nu este necesar să fie special amenajată, ci se poate executa dintr-un strat de nisip de 20—30 cm așezat direct pe teren. Deoarece gunoiul rămîne mult timp în saivan, în urma fermentațiilor se degajă o mare cantitate de amoniac, pentru a cărui fixare se recomandă împrăștierea de gips pulverizat sau stropirea cu acid sulfuric foarte diluat.

Ținînd cont de tendința oilor de îngrămădire la locurile de trecere, problema porților de ieșire din saivan trebuie rezolvată cu multă atenție, întrucît o rezolvare superficială poate da naștere la accidente în rîndul oilor (avorturi, contuzii etc.). Pentru evitarea accidentării oilor porțile se vor face largi de 2,50 m și pe cît posibil rulante. În cazul cînd nu este posibil aceasta, ușile se vor face în două canate cu deschidere exterioară.

D. SECTORUL AVICOL

Creșterea păsărilor constituie un izvor permanent de ouă, carne și pene. Ele se înmulțesc ușor și consumă toate resturile de grăunțe ce nu se pot valorifica.

Unitățile trebuie să-și organizeze munca astfel încît să-și poată mări efectivul de păsări. Aceasta se poate face printr-o creștere rațională și reducerea pierderilor la maximum.

Metoda cea mai rapidă pentru sporirea efectivului de păsări este incubația artificială și difuzarea puilor de o zi la unitățile agricole care sînt lipsite de incubatoare.

În decursul acestor operații se înregistrează pierderi care se răsfrîng asupra prețului de cost al puilor.

Pierderi mari se constată la ouă cu ocazia aprovizionării lor, cînd aceasta se face necorespunzător.

Scanned with OKEN Scanner

1. CAUZELE ȘI MĂSURILE CE SE IAU PENTRU EVITAREA PIERDERILOR LA OUĂLE PENTRU INCUBATOR

Cauzele care produc pierderi la ouăle pentru incubație sînt multiple, însă se vor enumera cîteva din ele și care sînt mai des întîlnite. Astfel, se înregistrează pierderi prin:

— spargeri prin manipulare neatentă făcută în timpul strîngerii și depozitării efectuată la unitățile producătoare;

— spargeri produse în timpul controlului ovoscopic;

— spargeri în timpul transportului;

— spargeri în timpul recepției și controlului făcut la unitățile beneficiare etc.

— spargeri produse în timpul incubării;

Măsurile pentru evitarea pierderilor. Calitatea ouălor. Pentru a reduce aceste pierderi, ajungînd pînă la lichidarea completă a lor, se vor arăta măsurile ce trebuie luate de unități în timpul aprovizionării ouălor pentru incubator.

În primul rînd, pentru a se asigura o fecunditate mare se vor achiziționa ouă de la fermele avicole, unde cocoșii au stat în permanență în rîndul găinilor.

Unitățile care fac incubație artificială trebuie să aleagă pentru incubator ouă bune. Despre calitatea oului ne dăm seama făcînd examenul ovoscopic.

El se execută în camere întunecoase, cu ajutorul ovoscopului (fig. 49).

Ovoscopul cel mai simplu constă dintr-o sursă de lumină (electrică sau o lampă de gaz) așezată în spatele unui paravan sau în interiorul unei cutii de tablă, lemn sau carton care să aibă în dreptul sursei de lumină o gură ovală. Ținînd oul în dreptul găurii ovoscopului, fasciculul de lumină îl străbate putînd observa prin transparență conținutul lui. Ovoscoapele cele mai practice sînt cele electrice.

Un ou normal și bun de incubație trebuie să aibă a coajă transparentă și uniformă, fără pete și crăpături. Gălbenușul văzut la ovoscop trebuie să fie situat în centrul oului, rotund, globulos și de un colorit închis. Mișcînd oul, gălbenușul se deplasează ușor revenind în poziția inițială. Albușul trebuie să fie transparent, iar șalazele intacte. Camera de aer să fie bine delimitată, mică (1—2 cm) și să fie concentrică cercului bazei oului.

Cu cît oul este mai vechi, camera de aer este mai mare, marginea nu mai este bine delimitată, șalazele sînt subțiate iar gălbenușul foarte mobil se plimbă în tot conținutul oului mai ales cînd șalazele sînt rupte.

Scanned with OKEN Scanner

Deci, pentru incubație se vor alege ouă a căror margine și greutate să se apropie de media ouălor grupei respective de păsări. Ouăle prea mici sau prea mari (cu două gălbenușuri) se vor exclude de la incubație.

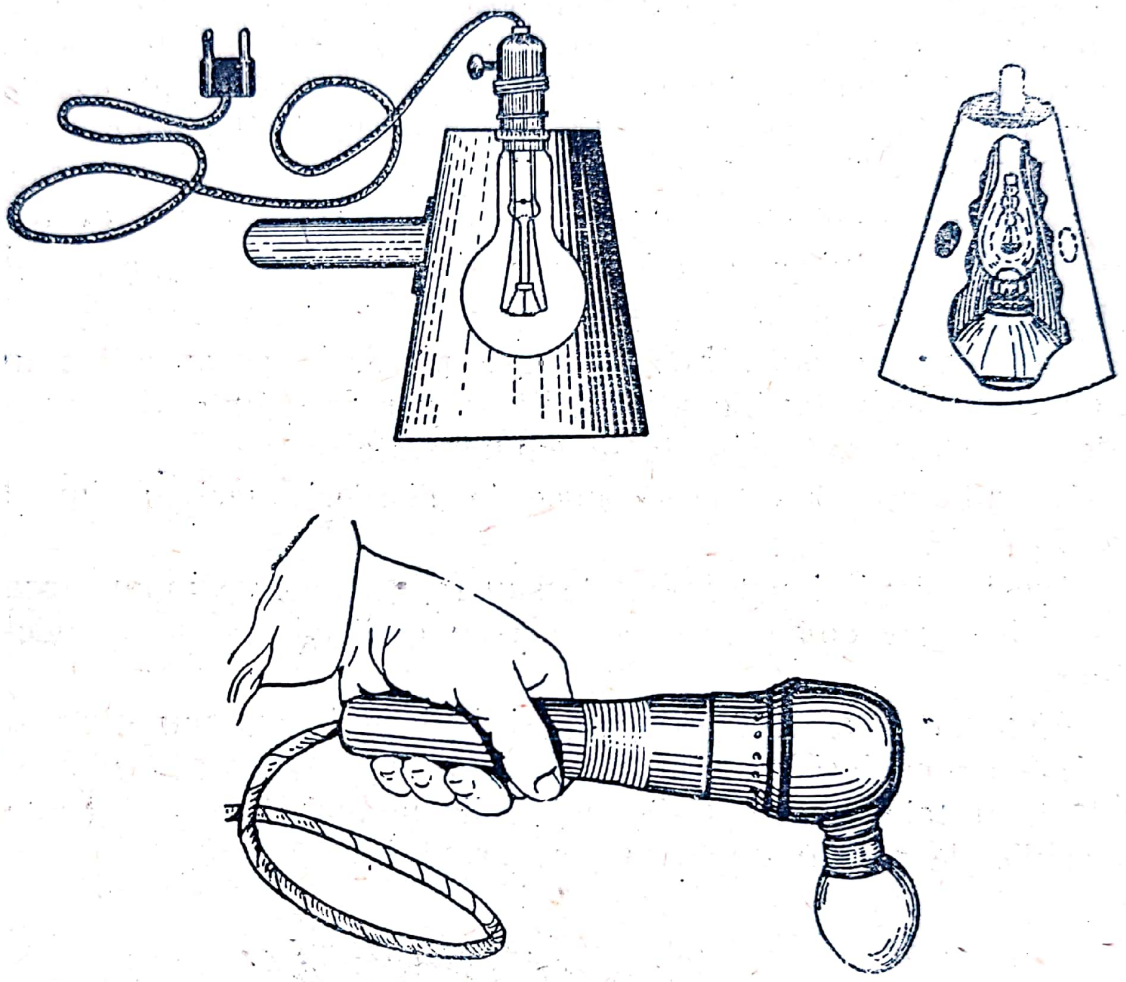


Fig. 49 — Tipuri de ovoscoape

Ouăle trebuie să aibă forma normală, ea influențînd asupra poziției embrionului și a mișcării lui în timpul incubației. Ouăle rotunde, lungi și subțiri, strîmbe, turtite etc. se elimină de la incubație.

Ouăle trebuie să aibă coaja normală, uniformă, transparentă, fără crăpături. Ouăle cu coaja subțire, spartă, cu aspect de marmură, asperități, excrescențe, nu se pun la incubat. Aspectul de marmură se datorește unei cantități de apă repartizată neuniform în coajă, din care cauză apar și unele pete mai mari sau mai mici de culoare albăstruie, văzute cu ochiul liber sau văzute la ovoscop.

Scanned with OKEN Scanner

Asperitățile se pot observa la capătul ascuțit și la cel obtuz sau pe toată suprafața. Ele sînt depuneri de var care strică mult porozitatea și soliditatea oului.

După conținut oul trebuie să aibă salazele intacte, camera de aer mică, bine delimitată și situată la centrul vîrfului obtuz. Gălbenușul să fie situat central sau înspre camera de aer de culoare mai intensă și cu mobilitate redusă. Albușul să fie transparent. Ouăle care prezintă alte aspecte decît cele arătate se exclud de la incubație.

După ce s-au ales ouăle, urmează ambalarea lor în vederea transportului, sau depozitarea lor pînă în momentul cînd sînt puse la incubație.

Ambalarea ouălor. Foarte multe pierderi pot avea loc în timpul ambalării dacă manipulările se vor face în grabă, neatente, de persoane lipsite de îndemînare etc.

O ambalare defectuoasă duce la pierderi mari în timpul transporturilor.

Aceste pierderi pot fi evitate sau reduse la maximum, dacă personalul care ambalează lucrează cu grijă și cu multă îndemînare.

Ambalarea se face în hîrtie și lăzi de lemn, sau în cutii speciale cu ochiuri de carton. Se mai pot transporta ouă și în lăzi cu talaș uscat. Cele mai indicate ambalaje sînt lăzile cu celule de carton după cum se arată în figura 50.

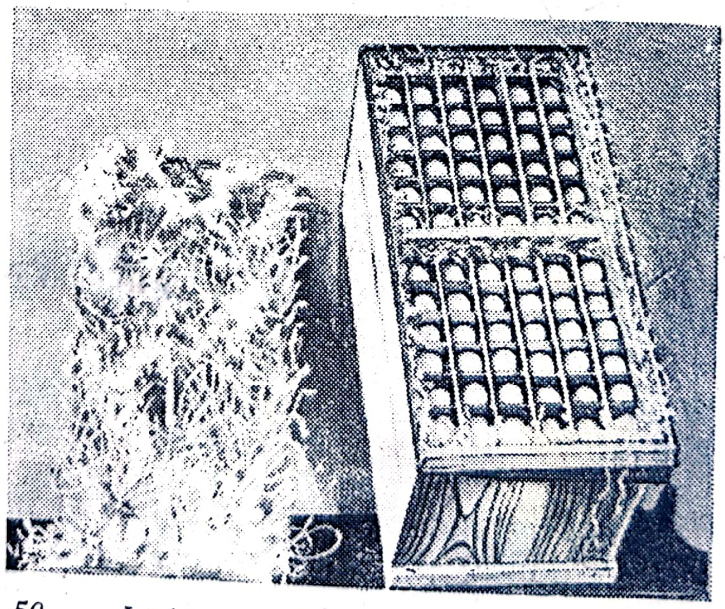


Fig. 50 — Ladă cu celule de carton pentru ambalarea ouălor de incubație

Scanned with OKEN Scanner

Așezarea ouălor in ladă între straturi de talaș se face conform figurii 51.

Talașul industrial va fi împrăștiat în straturi de grosimi egale și în cantități suficiente, pentru amortizarea șocurilor în timpul transportului. În ladă se va așeza cca. 2—4 kg talaș industrial uscat.

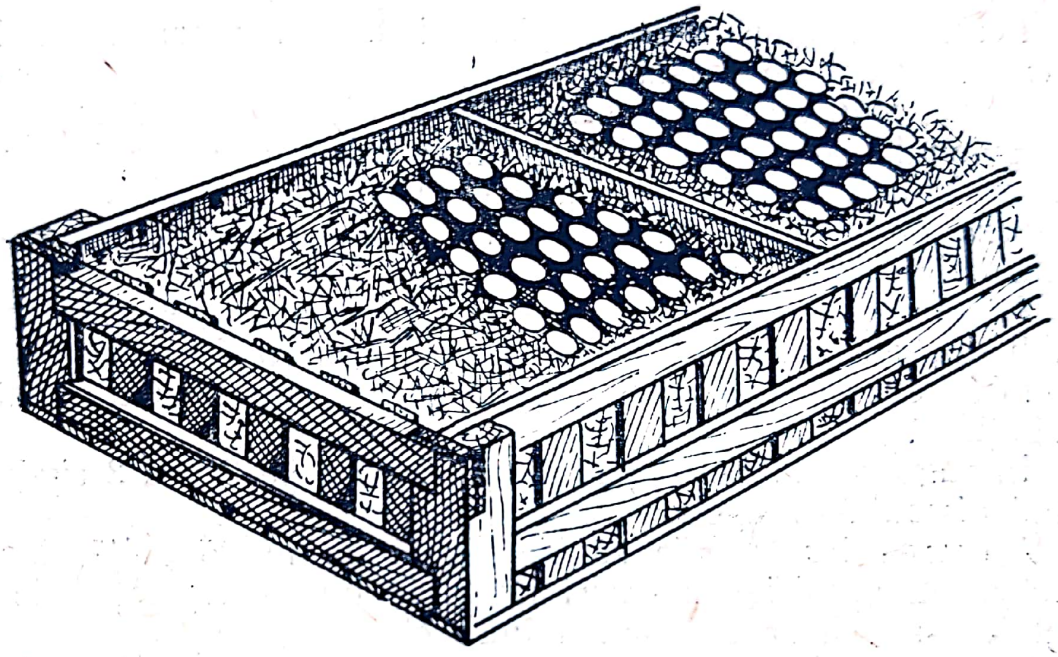


Fig. 51 — Așezarea ouălor în lăzi cu talaș

Lada se închide prin legarea cu sîrmă, care va fi introdusă în orificiul dispozitivului și gaura din șipca din colț, după care va fi întinsă și răsucită astfel încît capacul să nu aibă joc. (fig. 52). Nu se admite baterea capacului în cuie.

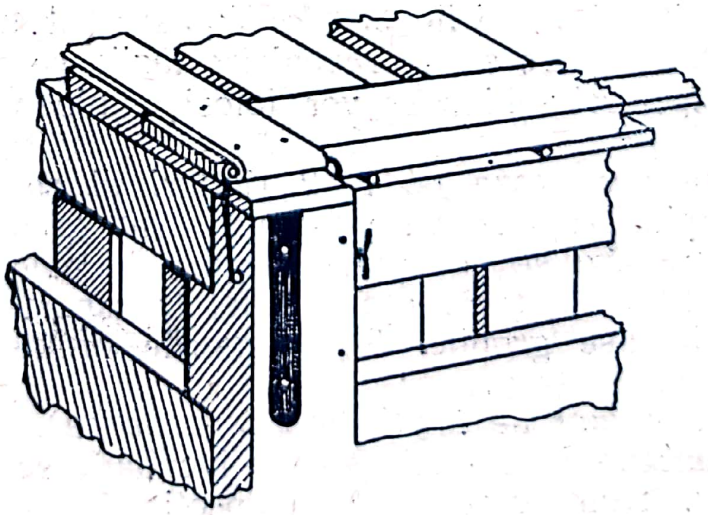


Fig. 52 — Inchiderea corectă a lăzilor cu ouă

Scanned with OKEN Scanner

Lada se deschide prin tăierea sîrmelor.

Manipularea lăzilor se face cu grijă. Se interzice aruncarea lor, chiar în stare goală, pentru a nu se deteriora.

Transportul ouălor de incubație. Calitatea ouălor poate să scadă în timpul transportului și să se înregistreze pierderi din cauza loviturilor, izbirilor, zdruncinărilor, ploilor, arșiței soarelui etc.

Pentru evitarea acestor pierderi este necesar a se lua o serie întreagă de măsuri.

Transportul se poate efectua de la distanțe mari cu trenul sau avionul, iar de la distanțe mai mici cu autocamioanele sau vehicule hipo. Se recomandă ca vara transportul să se efectueze pe timp de noapte sau dimineața și seara, evitînd căldura din timpul zilei.

Pe lăzile ce se vor transporta cu vagoanele, se vor afișa vizibil etichete care să atragă atenția asupra felului cum să se umble cu ele („Fragil", „A nu se răsturna", „Ouă pentru incubație").

În vagoane, lăzile se pot așeza în stive pe 2 sau 3 rînduri, lăsînd distanță între ele.

Așezarea lor trebuie să fie făcută cu multă grijă, încet, astfel ca la porniri sau opriri lăzile să nu se deplaseze de la locul lor sau să se ciocnească între ele.

În autocamioane, lăzile se așază în cîte 2—3 rînduri cu spații mici între ele și se leagă cu frînghii. Pentru orice eventualitate se va prevedea și o prelată de ploaie care va acoperi lăzile în timp de ploaie.

Pe drumurile de țară, se va merge cu o viteză redusă (10 km/oră), ocolindu-se cu grijă gropile. Pe șoselele asfaltate se va merge cu o viteză mai mare (25—30 km/oră) evitîndu-se înfrînările și pornirile bruște. Transportul trebuie însoțit de 1—2 persoane, care să supravegheze lăzile pe tot parcursul.

La transporturile hipo se vor folosi camioanele platformă cu arcuri.

Lăzile se vor așeza pe 1—2 rînduri și se vor lega cu frînghii. Pe platformă se va pune un strat gros de paie. De asemenea între lăzi se vor pune straturi de paie.

Pe drumurile de țară, accidentate, transportul se va face la pas, ocolindu-se gropile. Pe drumurile drepte și asfaltate se poate merge la trap.

Păstrarea ouălor de incubație (depozitarea). Imediat după ce a sosit transportul cu ouăle pentru incubație se face recepția lor, din nou. După recepție și respectiv înlăturarea ouălor necorespunzătoare, ouăle bune trebuie depozitate și păstrate

Scanned with OKEN Scanner

în camere speciale, pînă în momentul cînd sînt puse la incubație.

Aceste camere trebuie să fie uscate și să aibă o temperatură constantă, evitînd schimbările bruște de temperatură. Temperatura optimă este de 7° putînd varia între 3—10°. Umiditatea camerei poate să varieze între 70—80%. Apa din ou are o importanță mare și ea trebuie păstrată. Cînd în cameră umiditatea este prea mică, se va stropi cu apă pe jos din cînd în cînd, iar cînd umiditatea este prea mare, cu ajutorul ventilatoarelor se va îndepărta excesul de vapori. Cu ajutorul higrometrului se poate reglementa umiditatea.

Ouăle răcite mult pe drum transpiră dacă sînt introduse deodată într-o cameră caldă și vaporii de apă depuși pe coaja ouălor la umezesc. Pentru a evita acest lucru se va face despachetarea ouălor într-o cameră mai răcoroasă, apoi le vom introduce în camerele speciale care îndeplinesc condițiile de mai sus.

Camerele de depozitare cele mai indicate sînt cele de la demisol. Camerele igrasioase nu sînt indicate pentru depozitarea ouălor. Ele avantajază creșterea mucegaiului și apariția de pete de mucegai pe ouă, sub formă de puncte negre în grosimea cojii sau chiar în interiorul oului.

În timpul depozitării și păstrării ouălor, camera se va aerisi. Această operație se va face cu scopul ca ouăle să nu capete miros.

În camere, ouăle se așază pe stelaje, cu vîrful obtuz în sus și zilnic se vor mișca, pentru a preveni lipirea gălbenușurilor de coajă.

Pentru ușurarea muncii se vor folosi rastelele speciale de păstrare a ouălor conform fig. 53.

Sertarele în care stau ouăle sînt ușor înclinate. În ele ouăle sînt așezate în rînduri menținute cu șipci fixe, care în secțiune au forma triunghiulară.

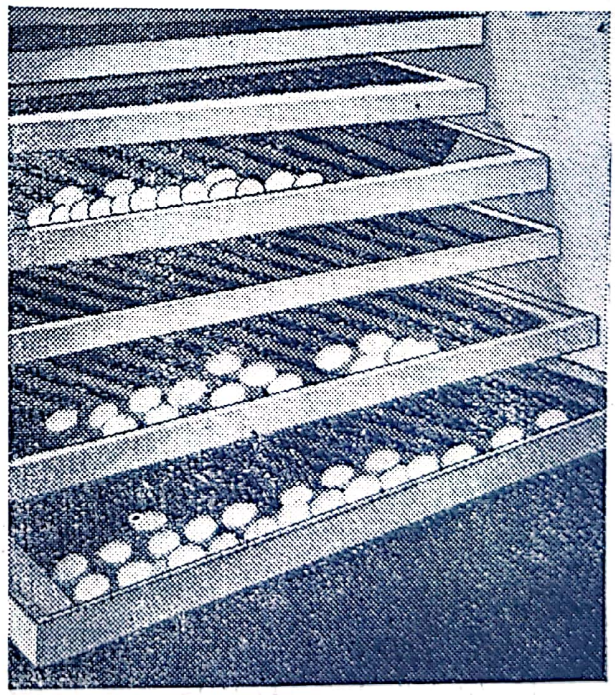


Fig. 53 — Rastel pentru păstrarea ouălor de incubație

Scanned with OKEN Scanner

Întoarcerea ouălor se face prin scoaterea din rînd a primului ou, mutîndu-l sus. În felul acesta toate ouăle din rîndul respectiv se vor deplasa rostogolindu-se cu 180° datorită poziției înclinate a sertarelor.

Se recomandă ca ouăle din producție proprie să se pună la incubație după 3—5 zile de la ouare, sau la cel mult 8—10 zile atunci cînd ouăle sînt aprovizionate de la alte unități.

2. CAUZELE CARE PRODUC PIERDERI ȘI MĂSURILE CE SE IAU ÎN TIMPUL AMBALĂRII ȘI TRANSPORTULUI PUILOR

Produsul final al oului incubat este puiul. După 6—12 ore de la scoaterea din incubator, puii se sortează, se ambalează și se expediază la unitățile agricole pentru creștere.

Cu ocazia transportului se înregistrează pierderi. Cauzele cele mai frecvente sînt datorate supraaglomerării puilor în cutiile de transport sau datorită folosirii în mod necorespunzător a ambalajelor. În timpul transportului pierderile sînt datorate sufocației produse prin astuparea orificiilor de ventilație cu care sînt prevăzute aceste cutii de transport.

Ambalarea puilor în cutii. Cutiile în care se ambalează puii (fig. 54) sînt din placaj sau carton gros presat, pentru a rezista greutății puilor și diverselor presiuni din afară. În interior cutiile sînt despărțite în două sau patru compartimente, în care se așază un număr de 50—100 pui. În fiecare compartiment se pot așeza un număr de 25 pui de găină sau 15 pui de curcă sau de rață sau 10 boboci de gîscă.

Fiecare compartiment la rîndul său este prevăzut cu un cerc de carton de aceeași înălțime cu pereții cutiei. Aceste cercuri au rolul de a evita aglomerarea și strivirea puilor în timpul transportului. Dimensiunile unei cutii de 50 pui sînt: lungimea 50 cm, lățimea 30 cm, înălțimea 18 cm. Cutiile cu capacitate de 100 pui au aceleași dimensiuni, însă sînt de două ori mai late. Cutiile sînt prevăzute pe pereții laterali și pe capac cu orificii prin care se asigură aerisirea puilor. Aceleași orificii sînt prevăzute și la cercurile de carton.

Pentru a nu se astupa orificiile de pe capacul cutiei în timpul transportului, capacele sînt prevăzute cu două stinghii de lemn late și înalte de 2—3 cm.

Datorită lor, cutiile se vor așeza unele peste altele fără nici un pericol de a opri circulația aerului. În plus, stinghiile măresc rezistența cutiilor.

Scanned with OKEN Scanner

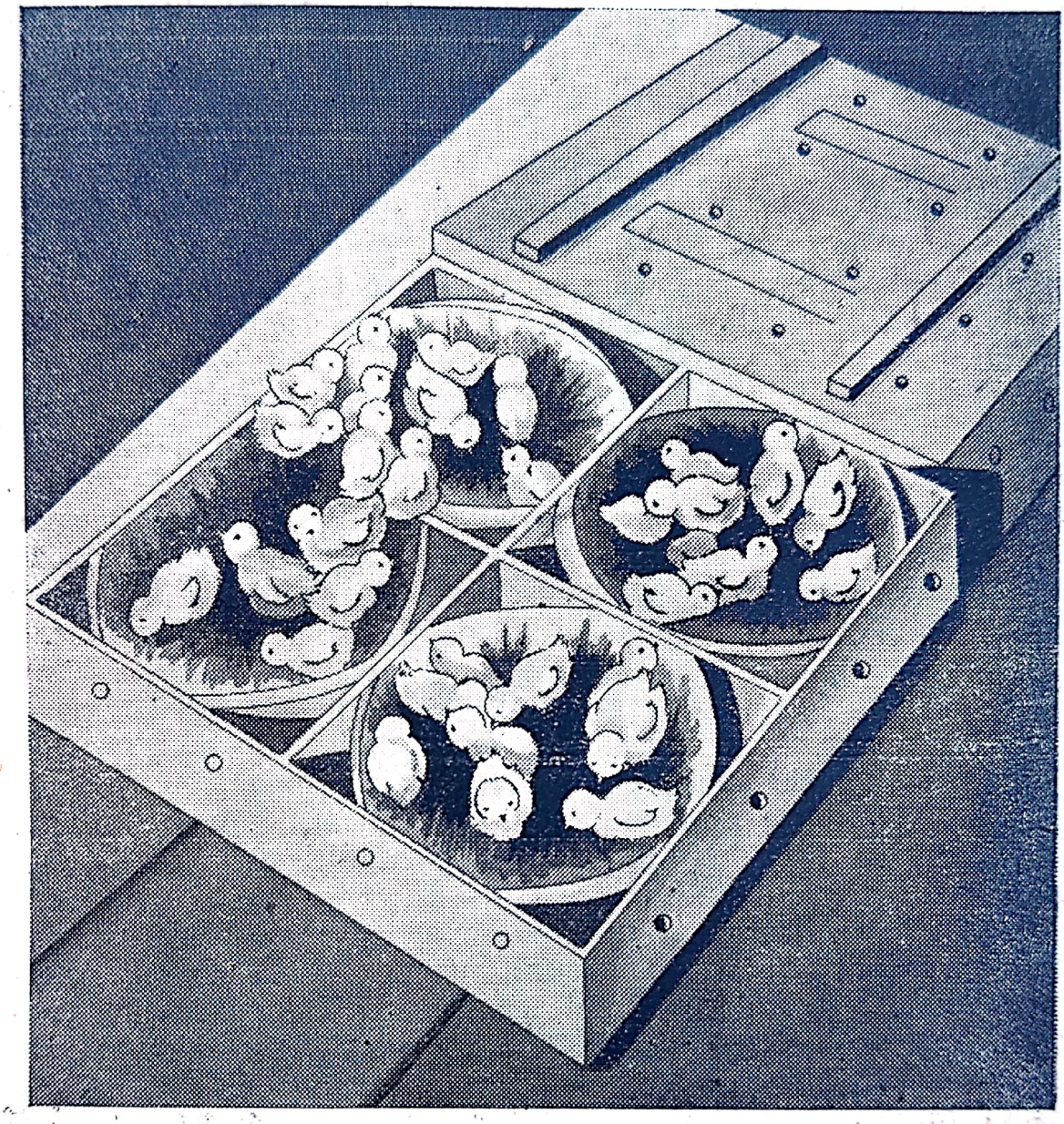


Fig. 54 — Cutii pentru transportul puilor de o zi

Înainte de ambalarea puilor, cutiile de placaj se vor curăța și dezinfecta cu soluție slabă de 5% de sodă de rufe sau oricare alt dezinfectant care să nu imprime miros cutiilor, iar cele de carton se vor dezinfecta cu vapori de formol.

În interiorul fiecărui compartiment se pune un strat subțire de paie curate sau talaș oferind puilor un strat călduros și în același timp protejînd cutiile de murdărie.

Puii deja sortați se introduc în fiecare compartiment respectînd numărul indicat mai sus, apoi se acoperă cutiile cu capacele respective, avînd grijă să nu se strivească puii.

Scanned with OKEN Scanner

Transportul puilor. Transportul puilor se face cu avionul, trenul, autocamionul sau cu vehicule hipo, în funcție de distanța de transport.

Pentru distanțele mari se va folosi avionul sau trenul, iar pentru restul distanțelor se va folosi autocamionul sau mijloace hipo.

În timpul transportului cutiile se vor așeza în stive, așezîndu-se unele peste altele în așa fel încît să se păstreze un spațiu de 2—3 cm, prin care să se poată face aerisirea.

În autocamioane și în căruțe, cutiile se vor așeza pe un strat de paie.

Cînd timpul este călduros, transportul se va face de la ora 6 seara pînă la ora 8 dimineața. Cînd transportul este surprins de ploaie, cutiile cu pui se vor acoperi cu o prelată. În lunile reci, puii se vor transporta în timpul zilei, folosind mijloacele de transport cele mai rapide. Cutiile se vor acoperi cu prelată pentru a-i feri de curenții reci, lăsîndu-se un spațiu mic prin care să pătrundă aerul necesar respirației puilor.

Transportul va fi însoțit de 1—2 persoane, care vor supraveghea pe tot timpul transportului modul cum se comportă puii, luînd măsuri de aerisire în cazul asfixierii sau acoperindu-i cînd curentul este prea rece.

Prin faptul că puii pot trăi 2—3 zile fără mîncare, se pot transporta la distanțe mari fără a fi nevoie să-i hrănim sau să-i adăpăm.

Ajunși la destinație puii se repartizează în puiernițe iar cutiile rămase goale se vor curăța și dezinfecta, arzînd așternutul de paie. Cînd în cursul transportului s-a semnalat vreo boală contagioasă, atunci cutiile nu se mai folosesc la un alt transport, ci se ard.

3. DEPOZITAREA ȘI TRANSPORTUL PENELOR

În afară de ouă și carne, păsările mai furnizează și pene.

Recoltarea penelor se face fie pe viu, fie după sacrificarea păsării.

Penele strînse se vor așeza în camere călduroase, lipsite de umiditate, sau în podurile acestora. Pentru a se preveni încingerea lor, penele se vor așeza în straturi a căror înălțime să nu depășească 30 cm. Cînd se constată că sînt umede și s-au încins, se vor răscoli cu ajutorul furcilor de fier.

Pentru a combate molia, unicul dușman al penelor, se va presăra peste ele pulbere de naftalină.

Scanned with OKEN Scanner

Transportul penelor de la unitate la centrul de achiziție se va efectua cu orice vehicul în saci mari, curați și închiși. Pe timp ploios, sacii cu pene se vor acoperi cu prelată.

4. CONSTRUCȚII AVICOLE

Construcțiile avicole se remarcă prin formele variate ce le pot avea, care diferă cu vîrsta păsărilor (pui, tineret, adulte), cu sistemul de creștere (intensiv, semiintensiv, extensiv) dar mai ales cu specia de păsări adăpostite (găini, rațe, gîște, curci etc.).

O clasificare a construcțiilor avicole se poate face în funcție de vîrsta păsărilor, indiferent de specie, în: hale de incubație (fig. 55), adăposturi pentru pui (puiernițe) (fig. 56) și

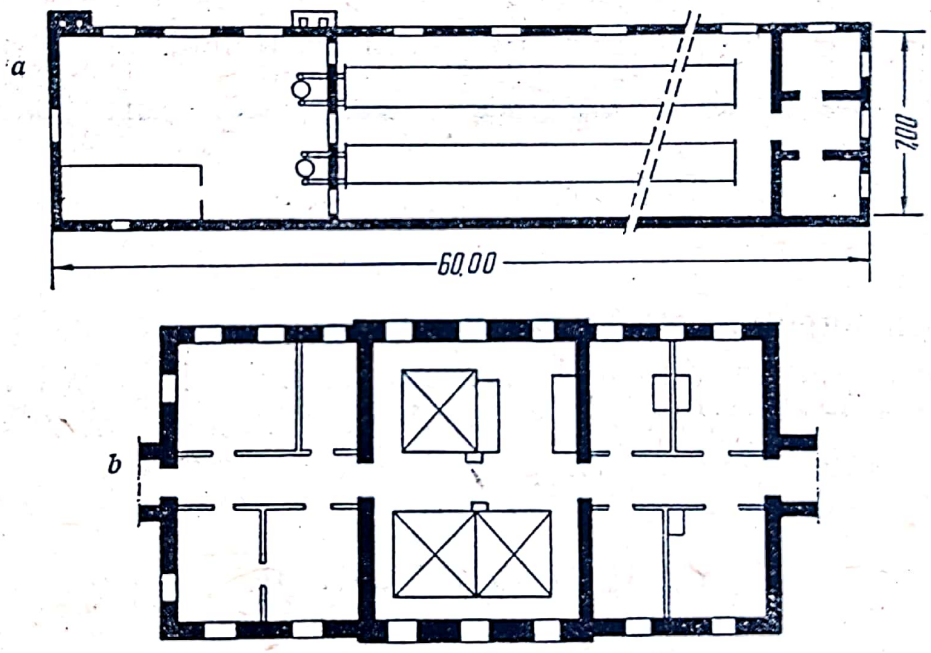


Fig. 55 — Săli de incubație

a — cu incubatoare de suprafață; **b** — cu incubatoare de volum

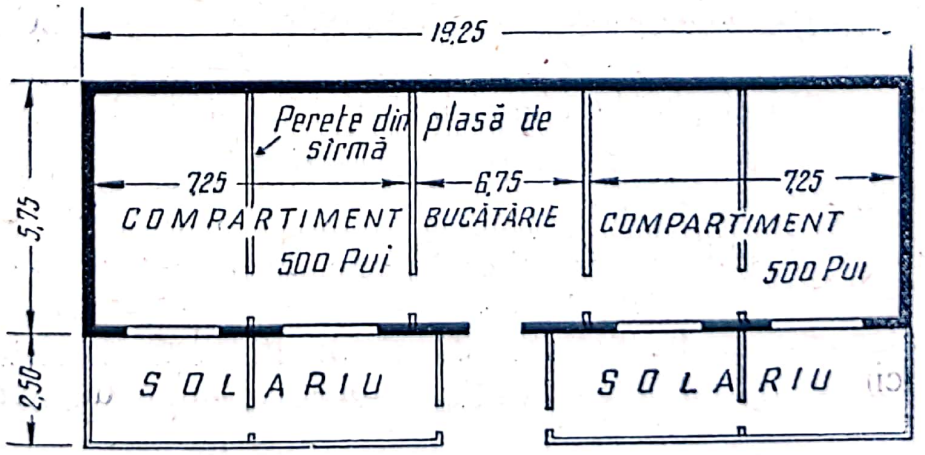


Fig. 56 — Puiernițe cu 1 000 de pui

Scanned with OKEN Scanner

adăposturi pentru păsările adulte (hala de ouat) (fig. 57 și cotețe de elită.

Dimensiunile adăposturilor de păsări se fac ținîndu-se cont de specia, vîrsta, rasa păsărilor, de prețul de cost al construcției și în special de anumite prescripții sanitar-veterinare în vigoare.

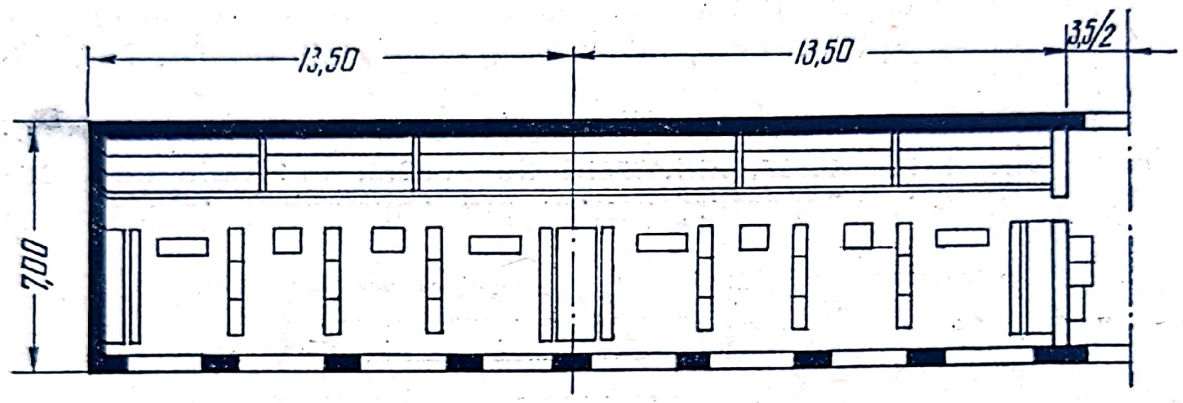


Fig. 57 — Hală de ouat

Dacă din punct de vedere constructiv adăposturile avicole sînt foarte simple, totuși ele necesită anumite instalații menite să asigure căldura, lumina și aerul curat, necesar unor condiții de viață prielnice creșterii păsărilor.

E. SECTORUL APICOL

O măsură foarte importantă ce se impune tuturor apicultorilor este aceea de a preîntîmpina pierderile ce pot avea loc ca urmare fie a bolilor, fie manipulărilor și transporturilor neatente, fie a nerespectării măsurilor de prevenire, recomandate de știința și practica agricolă.

Reducerea pierderilor atît la materialele care fac obiectul de aprovizionare necesar producției, cît și la albinele proprii-zise, va contribui efectiv la scăderea prețului de cost și la creșterea continuă a producției.

Materialul de bază care stă în atenția apicultorilor și în jurul căruia gravitează întreaga activitate este familia de albine.

Scanned with OKEN Scanner

1. PREGĂTIREA STUPILOR ÎN VEDEREA TRANSPORTULUI

Pentru a preveni pierderile în rîndul familiilor de albine în timp ce se efectuează transporturile în vederea stupăritului pastoral, unitățile vor trebui să aplice următoarele măsuri:

a) Mai întîi se va recunoaște locul corespunzător unde urmează a se instala stupii. După ce locul ales corespunde scopului urmărit se trece la un control amănunțit al stupului. Acest control se face cu 2—3 zile înainte de a se proceda la transportul lor. Cu această ocazie se vor scoate din cuib ramele cu faguri care au prea multă miere și în special ramele cu faguri proaspeți (crescuți de curînd), deoarece aceștia se pot rupe ușor în timpul transportului.

Acești faguri se trec în exterior și după ce se vor goli de miere, se pot transporta.

Nu se va admite transportarea fagurilor cu miere necăpăcită, deoarece albinele vor consuma mierea în întregime și se va ajunge la creșterea temperaturii din interiorul stupilor, provocîndu-se astfel înmuierea și ruperea fagurilor, ba chiar sufocarea albinelor.

Din stupii unde albinele acoperă mai mult de 10 faguri, se recomandă să se scoată restul de faguri cu albine și să se pună aceste rame în marginea cuiburilor de la familiile slab dezvoltate, sau să se transporte cu stupii (roi) izolați.

Pe speteaza de sus a fiecărui fagure scos se va nota numărul stupului de la care a fost luat, avînd grijă ca mătcile să rămînă în familiile lor. După efectuarea acestui control urmează împachetarea cuibului pentru transport.

Ramele se vor fixa în cuib pentru a se evita strivirea și omorîrea albinelor în timpul transportului. Fixarea acestor rame se va face cu ajutorul distanțierelor speciale din lemn introduse în rame sau cu a distanțierelor realizate prin construcția ramelor standard.

Distanțierele sînt executate din lemn cu dimensiunile de 1,5×1,5×10 cm, care se așază între rame în dreptul spetezelor verticale. Ele se aplică numai la ramele care nu sînt standard și deci nu sînt prevăzute prin construcția lor cu asemenea șipculițe (pene). Ultima ramă se fixează cu ajutorul a

Scanned with OKEN Scanner

două pene de lemn introduse între peretele stupului și ramă (fig. 58).

În lipsa acestor pene, ultima ramă se mai poate fixa și cu ajutorul a două cuie sau se va introduce în spațiul rămas gol între ultima ramă și peretele stupului, rame fără faguri însă cu fixatoarele arătate mai sus.

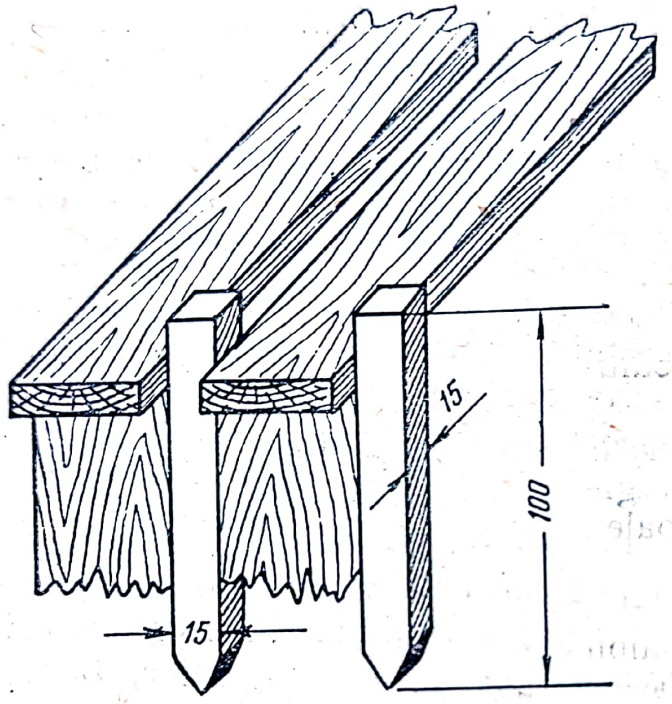


Fig. 58 — Distanțatoare șipci introduse între ramele din stup pe timp cît se transportă albinele

Fixarea ramelor prin cuișoare bătute în capul lor și peretele stupului, nu se recomandă deoarece de cele mai multe ori capetele ramelor se pot sparge, scăzînd astfel durabilitatea lor cît și durabilitatea stupului.

Cu ocazia acestor lucrări se va fixa fundul stupului de corp și se va fixa capacul cu ajutorul inelelor, cîrligelor, holtz-șuruburilor sau direct cu ajutorul cuielor și șipcilor de lemn.

Lucrul cel mai important ce trebuie reținut este ca ramele să nu se miște în timpul transportului, rămînînd fixe chiar în cazurile cînd stupii s-ar răsturna. Nerealizarea acestui lucru poate provoca pierderi multe de albine, strivindu-le prin frecarea ramelor, iar familia se agită mult.

O altă problemă de care trebuie să se țină seama și care trebuie rezolvată înainte de efectuarea transportului este asigurarea aerisirii și a spațiului de refugiere necesar pe tot timpul transportului.

Albinele în timpul transportului se agită făcînd ca temperatura din interiorul stupului să crească repede. Lipsa de ventilație sau o ventilație slabă face ca această temperatură să oprească puietul și chiar albinele, să rupă fagurii, iar de la o anumită limită să ducă la pieirea întregii familii.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru a evita creșterea temperaturii în stup, este necesar să asigurăm albinelor un spațiu de refugiere și o aerisire corespunzătoare.

Astfel, pentru un stup orizontal în care familia ocupă 10—12 rame, se consideră suficient spațiul rămas gol, prin scoaterea a 8—10 rame.

La stupii verticali, magaziile rămase goale asigură un spațiu suficient.

La stupii cu două corpuri suprapuse, jumătatea din corpul de sus este suficientă pentru aerisire, iar la stupii multietajați, corpul de deasupra este suficient pentru aerisire.

Pentru stupăritul pastoral sînt indicați stupii special construiți și care sînt prevăzuți cu orificii de aerisire, pe părțile laterale ale capacului, acoperiți cu site de aerisire.

Cînd stupăritul pastoral se face cu stupi obișnuiți, ventilația se aplică printr-o ramă de sită aplicată direct pe stup în dreptul spațiului de refugiu creat alături de cuib sau deasupra unei magazii goale, cînd aceasta se află deasupra cuibului.

Rezultate bune a dat introducerea ramelor goale între 2—3 rame cu puieți și albine, cu condiția ca aceste rame să fie fixate așa cum am arătat mai sus.

Nu se admite așezarea de site pentru ventilație la urdiniș, deoarece albinele fiind obișnuite să iasă din stup prin acest orificiu, găsindu-l închis, îl blochează, agită familia și o sufocă.

Se recomandă ca pe distanțe mari ventilația să fie făcută pe întuneric, acest lucru putîndu-se realiza prin acoperirea sitelor cu oblonașe cu solzi.

2. TRANSPORTUL STUPILOR

Transportul se poate efectua pe distanțe mici cu mijoace hipo (căruțe, camioane cu arcuri, remorci), iar pe distanțe mai mari cu autocamionul, trenul, bacul sau avionul.

Pregătirea transportului constă în fixarea itinerariului, fixarea orei de plecare, stabilirea mijlocului de transport, stabilirea numărului de persoane necesare îmbarcării și debarcării, cît și a numărului de persoane necesare însoțirii transportului.

La îmbarcare, cu 2—3 ore înainte de apusul soarelui, deci după ce albinele încetează zborul, se închid urdinișele stupilor cu șipci de lemn, se astupă ultimele crăpături sau

Scanned with OKEN Scanner

orificii pe unde ar putea ieși albinele, se scot podișoarele de pe stupii verticali și scîndurelele care formează podișorul la stupii orizontali, se prind capacele, se fixează fundurile mobile și se deschide ventilația la stupii prevăzuți cu asemenea orificii de ventilație.

Dacă se mai găsesc albine pe scîndura de zbor și pe peretele de dinaintea stupului, ele se vor alunga cu apă pulverizată sau cu fum. Înainte de a închide urdinișul se va avea grijă ca fumul să nu intre prin urdiniș în stup.

Cînd se constată că mai sînt albine care vin de la cules din cîmp, se așteaptă pînă cînd au sosit toate și le obligăm să intre în stup cu ajutorul fumului.

După ce ne-am asigurat că stupul este bine închis, cu ajutorul tărgilor speciale sau improvizate, le transportăm de la locul lor din prisacă la vehiculul cu care le transportăm. Transportul stupilor se va efectua de către doi oameni. Stupul se va așeza în targă cu urdinișul îndreptat înspre persoana din urmă.

Așezarea stupilor în vehicul se va face în așa fel încît poziția ramelor să fie paralelă pe direcția de transport.

În autocamioane, trenuri sau bacuri, stupii se vor așeza suprapuși, avînd grijă ca pereții prevăzuți cu sitele de aerisire să fie despărțiți cu șipci încît să se asigure în permanență aerisirea.

Stupii încărcați se vor lega cu frînghii pentru a se evita desprinderea sau căderea în timpul mersului sau hopurilor, precum și zgîrierea, frecarea sau lovirea lor unul de celălalt.

Cînd transportul se face cu căruțele, pentru a se micșora zguduirea, frecarea sau lovirea stupilor, se pun pe fundul căruței și între stupi, paie sau fîn presat și se leagă bine cu frînghie. Se poate înclina stupul înainte sau înapoi, dar nu și în lături.

Transportul cu căruța, pe drum de țară, trebuie să se facă numai la pas, gropile trebuie ocolite, iar coborîșurile se vor face cu roțile frînate.

La plecare după ce s-au parcurs 50—100 m, se oprește transportul pentru cîteva minute, ca albinele să se organizeze și să se mai liniștească.

Se recomandă ca transporturile să se efectueze numai noaptea, cu mers liniștit și să se evite pornirile sau opririle bruște.

Cînd din diferite motive nu s-a putut ajunge la locul destinat în timpul nopții și se impune a se continua trans-

Scanned with OKEN Scanner

portul și în cursul zilei, pe timp călduros, se oprește transportul la adăpostul unei umbre. Aici se debarcă stupii încet, evitîndu-se manipulările bruște și se desfac urdinișurile, dînd posibilitatea albinelor să zboare. O dată cu începerea serii, se reîncarcă stupii, după ce în prealabil se asigură închiderea urdinișurilor și se continuă transportul pînă la destinație și în noaptea următoare.

Pînă la 20 km, transporturile se pot face și pe timp nefavorabil (ploaie, frig etc).

Cu autocamioanele, pe drumurile asfaltate și pe drumurile netede de țară, transportul se face cu viteza obișnuită. Pe drumurile accidentate se va ciurcula încet și cu prudență.

Cînd transportul se face pe calea ferată, este indicat să se folosească trenurile de coletărie rapidă, astfel ca într-un timp scurt să se poată ajunge la destinație.

Transportul trebuie să fie însoțit de apicultori care să supravegheze stupii pe tot timpul drumului. Ei vor avea la îndemînă 1—2 afumătoare în stare de funcționare, cuie, ciocane, clești, șipculițe, un cearceaf și un vas de lut moale pentru a astupa crăpăturile cînd se constată că albinele au început să iasă. Dacă nu se pot descoperi crăpăturile și totuși albinele ies, atunci stupul se va înveli cu un cearceaf.

Imediat și în liniște stupii se debarcă și se așază pe locul stabilit mai înainte. Cînd scaunele nu sînt puse pentru așezarea stupilor, în mod provizoriu și pentru un timp scurt, stupii se așază direct pe pămînt.

Se instalează în fața stupului adăpătorul, cunoscînd că la ieșirea din stup albinele caută apă, iar după aceea, la aproximativ o jumătate de oră de la debarcare, se deschid toate urdinișele.

In cursul aceleiași dimineți, după ce albinele s-au mai liniștit, se poate face un control sumar pentru aprecierea condițiilor în care s-a efectuat transportul. Se scot ramele goale puse pentru asigurarea spațiului de refugiu și se înlocuiesc cu ramele pline puse în alți stupi mai slabi. Se scot distanțierele și se reașază ramele, se așază scîndurile de podișoare, ramele cu sita puse peste cuib etc.

La reîntoarcere (toamna) se vor lua aceleași măsuri de transport arătate mai sus.

Fagurii plini nu se vor mai scoate din stupi, deoarece s-au întărit suficient pentru a rezista transportului.

Scanned with OKEN Scanner

3. PĂSTRAREA STUPILOR ȘI CONSERVAREA LOR

In prisacă, stupii sub influența razelor solare, a vînturilor și ploilor, suferă degradări (crapă lemnul, putrezesc).

Scoaterea din uz a unui stup înainte de termen înseamnă pierdere materială și valorică, ce se răsfrînge asupra prețului de cost.

Pentru evitarea acestor pierderi și pentru a lungi durata de folosință a unui stup, apicultorii sovietici folosesc cu bune rezultate următoarea metodă, care se recomandă:

În 5 litri de apă se dizolvă 1 kg de piatră acră (alaun). Cu această soluție se spoiesc pereții exteriori ai stupului, folosind în acest scop o perie, bidinea sau chiar și o pensulă.

Cu a doua soluție, făcută din 5 kg apă fierbinte în care s-a dizolvat 1 kg de săpun, se spoiesc din nou pereții din exterior și aceasta peste prima soluție care încă nu s-a uscat.

Din combinația celor două soluții care au îmbibat pereții stupului se formează un strat izolator (săpun alaunic) care protejează lemnul împotriva factorilor naturali.

Vopsirea stupilor în culori deschise, în special culoarea albă, îi protejează și le dă o viață mai lungă. În anotimpurile ploioase, stupul vopsit este bine să fie ceruit.

Capacele se vor proteja cu carton asfaltat. S-a observat că stupii care au capacele învelite cu tablă zincată, deși au o rezistență mai mare, nu dau rezultate mulțumitoare.

Pe timp călduros tabla se încinge și mărește temperatura din interiorul stupului, iar pe timp ploios, zgomotul produs de picăturile ploii agită stupul.

Fundul stupului, care este în permanență supus îmbibării cu apa produsă prin evaporare din sol, se va proteja cu un strat de smoală turnat peste o pînză de tifon.

Prelungirea duratei de folosință a stupului, prin procedeele simple arătate mai sus, contribuie la reducerea prețului de cost.

4. DEPOZITAREA STUPILOR ÎN TIMPUL IERNII

Reducerea mortalității exagerate a familiilor de albine în timpul iernii este o sarcină a unităților crescătoare și o obligație a fiecărui apicultor în parte.

Scanned with OKEN Scanner

Mortalitatea din timpul iernii împiedică sporirea efectivului, iar pagubele ce rezultă pe întreaga economie apicolă sînt destul de mari.

Lichidarea acestor pierderi, sub raport numeric, trebuie să devină o preocupare pentru toți apicultorii. În acest sens se fac cîteva recomandări privind măsurile ce trebuie luate în vederea asigurării iernării în bune condiții a familiilor de albine, în scopul de a se preveni pierderile mai sus amintite.

Pentru ca familiile să poată ierna în condiții bune este necesar :

— familiile să fie cît mai puternice, predominînd tineretul ;

— să aibă provizii suficiente de hrană și de calitate bună ;

— să fie protejate de temperaturile prea joase cît și de variațiile bruște ale anotimpului de iarnă.

În cele ce urmează, se arată felul în care se protejează albinele în timpul frigului și măsurile esențiale ce trebuie luate în vederea preîntîmpinării pierderilor.

Pregătirea stupilor pentru iernat. Organizarea cuiburilor pentru iernare se efectuează după cules și este de o mare răspundere, deoarece de ea depinde rezultatul iernării.

Pregătirea pentru iernare se începe la sfîrșitul lunii august și începutul lunii septembrie. Pregătirea constă dintr-un control al fiecărui stup, scoțîndu-se ramele care nu sînt completate cu miere și lăsînd fagurii pe care se formează ghemul, precum și 2 faguri mărginași plini cu miere căpăcite, însă numai pe fețele interioare. Restul de rame cu miere rămase în cuib în vederea iernării se vor alătura peretelui, care va fi orientat spre apus.

Familiilor puternice li se lasă 8—9 rame, la cele mijlocii 6, iar la cele slabe 4—5 rame.

În cuib nu trebuie să rămînă rame neacoperite de albine, pentru că ele în timpul iernii contribuie la răcirea spațiului, silind astfel albinele să consume miere mai multă pentru a menține temperatura constantă ; în plus umezeala crește, apare mucegaiul și mierea se cristalizează. Primenirea aerului din stup în timpul iernii este foarte necesară.

În acest sens trebuie să existe două urdinișuri, unul sus pe unde iese aerul viciat din stup, iar altul jos, pe unde intră aerul curat (fig. 59).

La stupii verticali și cei orizontali, aerisirea se va face prin urdinișuri (locul pe unde intră aerul curat) și prin

Scanned with OKEN Scanner

deschiderile mici ce se creează prin depărtarea scîndurelelor, de la podișor (dacă nu există cîte o scîndurică din podișor prevăzută cu sită de aerisire).

Așezarea a 2—3 rînduri de hîrtie direct pe podișor este interzisă, deoarece împiedică aerisirea. Se pot însă așeza aceste hîrtii peste salteluțe.

Pentru a se preveni stagnarea apei formată din condensarea vaporilor rezultați din activitatea vitală pe fundul stupului, acesta se va așeza într-o poziție puțin înclinată înspre urdiniș. Umiditatea prea mare subțiază mierea din fagurii descăpăciți și se scurge jos. Albinele care o adună se pot îmbolnăvi, putînd provoca pieirea lor. Umiditatea normală trebuie să fie de 75—85%.

Urdinișul se va micșora lăsînd 4—6 cm pentru familiile puternice și 2 cm pentru familiile slabe. Pentru a preveni pătrunderea rozătoarelor în stup, urdinișul va fi prevăzut cu

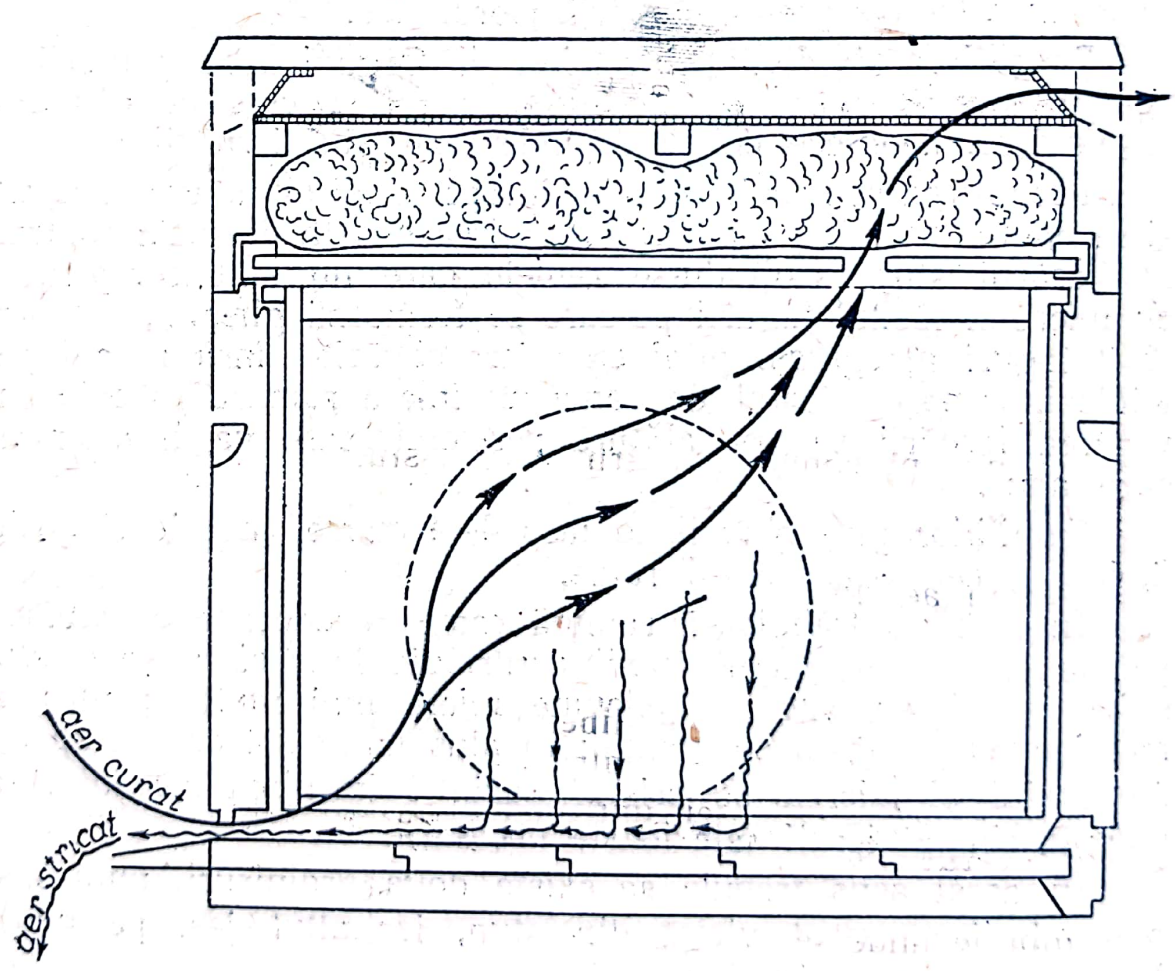


Fig. 59 — Schema primenirii aerului din cuib, în cazul orificiului de ventilație în podiș

Scanned with OKEN Scanner

grătare, ale căror deschizături vor fi de cel mult 6—7 mm (fig. 60).

Pătrunderea șoarecilor în stup se recunoaște după cadavrele de albine moarte pe fundul stupului, la urdiniș și pe pardoseala adăpostului de iarnă. În acest caz, stupul se duce într-o încăpere călduroasă și se va controla, după care se va aduce într-o încăpere mai friguroasă și după o zi se va duce la locul de iernare.

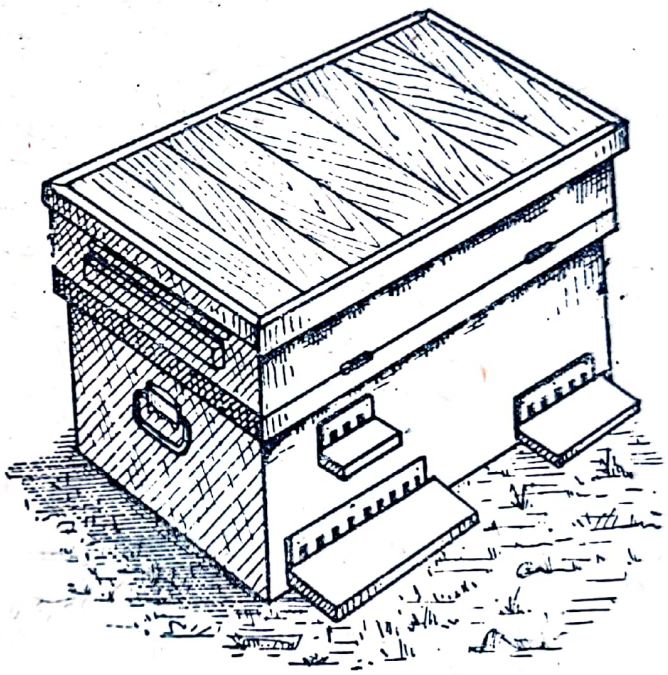


Fig. 60 — Stup cu grătar pentru preîntîmpinarea pătrunderii șoarecilor în interior

După efectuarea tuturor operațiilor arătate se trece la așezarea stupilor la locurile de iernare.

Adăpostirea stupului se face cu scopul de a proteja albinele contra vînturilor puternice și a curenților reci de aer, de a executa zborurile tîrzii de curățenie toamna și zborurile timpurii de curățenie la sfîrșitul iernii, precum și pentru a feri stupii de umiditate și deci de a le prelungi durata de folosință.

În apicultură sînt cunoscute două metode de iernare: iernarea în aer liber și iernare în adăpost, fiecare avînd diferite variante, după modul cum se asigură protecția stupilor contra frigului.

Iernarea stupilor în aer liber. Ea constă din lăsarea stupilor pe tot timpul iernii în vatra stupinei.

După felul protecției împotriva frigului, se cunosc mai multe metode:

a) Iernarea în adăposturi speciale se practică de obicei în regiunile unde se înregistrează scăderi mari de temperatură. Aceste adăposturi pot fi subterane, de demisol și de suprafață.

b) Pentru iernarea familiilor slabe sau celor cu hrana insuficientă se practică iernarea în încăperi amenajate provizoriu.

Scanned with OKEN Scanner

c) Iernarea în tranșee este un alt sistem practicat pe scară mare în zona sudică din U.R.S.S. (fig. 61).

În țara noastră se practică în majoritate iernarea în aer liber, iar în regiunile cu vînturi se recomandă iernarea în

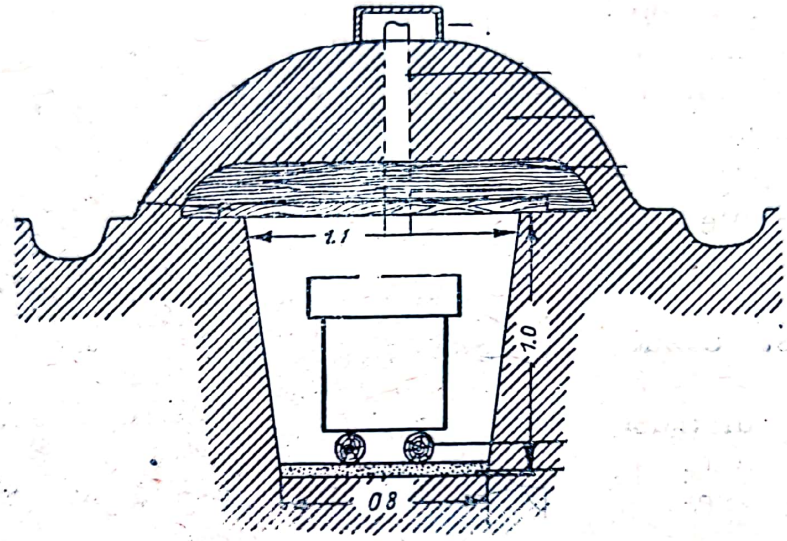


Fig. 61 — Iernarea în tranșee

„cojoc" (fig. 62). Pentru a feri stupina de curenți, se recomandă să se așeze în mijlocul unei plantații de protecție, de preferință de talie mijlocie sau în lipsa acesteia să se încon-

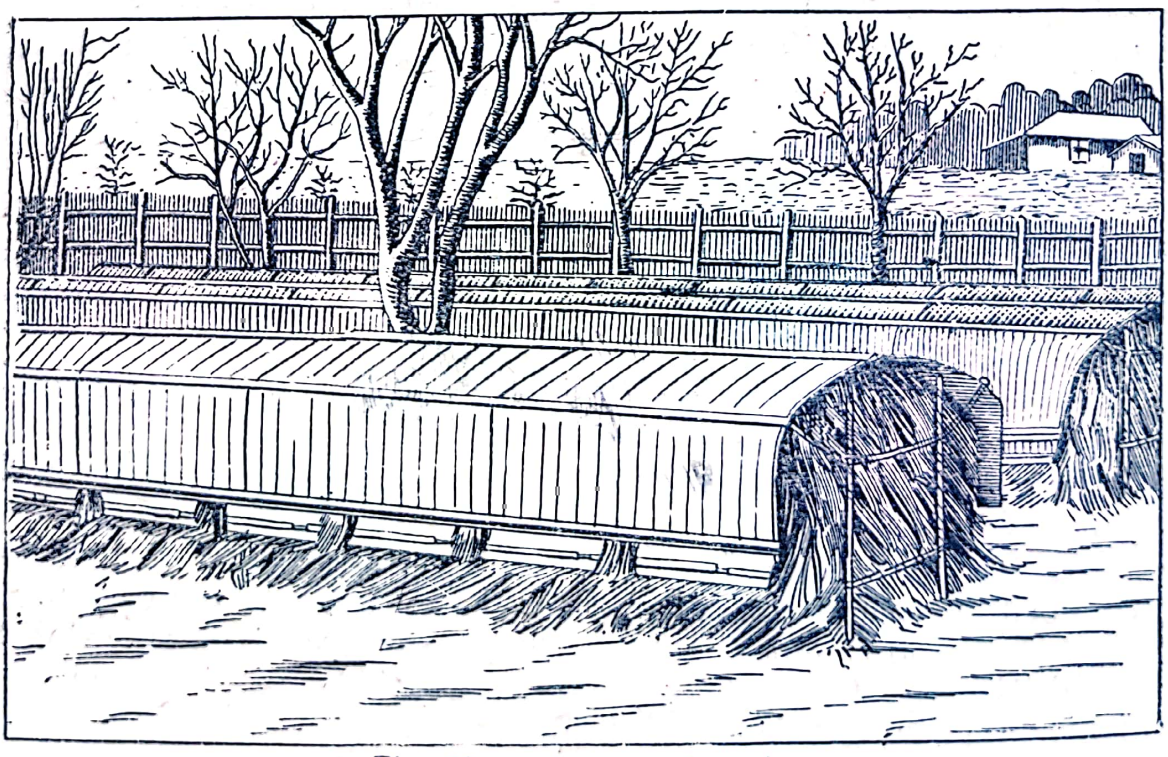


Fig. 62 — Iernarea în cojoc

Scanned with OKEN Scanner

joare cu garduri înalte de coceni, nuiele, beţe de floarea-soarelui sau chiar scînduri (fig. 63).

5. PIERDERILE PROVOCATE DE BOLI ŞI DĂUNĂTORI

Multe pierderi pot fi provocate în rîndul albinelor de bolile contagioase şi necontagioase, de paraziţii externi şi de o serie întreagă de alţi dăunători.

În acest capitol se indică măsurile generale de prevenire ce trebuie luate în scopul de a evita pierderile.

Prevenirea bolilor este o operaţie de importanţă vitală, care nu trebuie neglijată sau minimalizată.

Au fost cazuri cînd stupine întregi au fost distruse din cauza bolilor, ca urmare a lipsei de măsuri preventive de ordin sanitar-veterinar.

Pentru menţinerea unui organism sănătos, este necesar să se aplice un complex de măsuri şi anume:

— respectarea şi aplicarea regulilor de creştere;

— respectarea şi aplicarea regulilor de igienă;

— respectarea şi aplicarea regulilor de practicare a stupăritului pastoral.

Aceste reguli sînt consemnate şi aprobate prin Decretul 167/1955, fiind obligatorii pentru toate unităţile agricole.

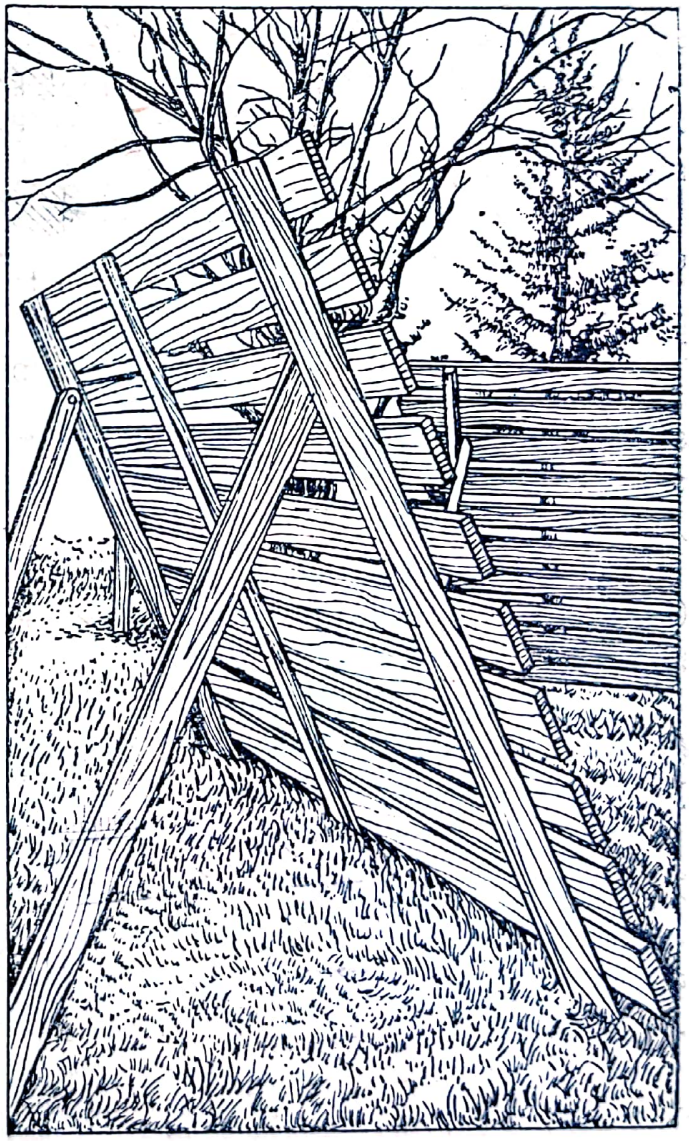


Fig. 63 — Gard mobil de protecţie

Scanned with OKEN Scanner

Reguli generale de creștere. Prisăcile se vor așeza în locurile uscate și ferite de vînt. Baza meliferă din apropiere se va îmbunătăți prin însămînțare de plante melifere, practicîndu-se pe scară largă stupăritul pastoral.

În apropierea prisăcii va fi o clădire luminoasă, uscată, cu plase de sîrmă la ferestre, ca să nu pătrundă albinele sau alte insecte. Aici se vor păstra fagurii de rezervă și se vor executa diferite lucrări.

Stupii se vor așeza la distanța de 4—5 m unul de altul, folosind puncte de orientare naturale sau artificiale, pentru a preveni rătăcirea stupului.

Se vor lua măsuri pentru prevenirea furtișagului.

Vara stupii se vor așeza la locuri ferite de arșița soarelui, asigurîndu-se o bună aerisire.

Iarna, familiile vor fi ferite de geruri prin măsurile arătate anterior, luîndu-se măsuri de îndepărtarea excesului de umezeală.

Fagurii vor fi bine clădiți și în fiecare an cei existenți se vor înnoi cel puțin cu o treime.

În stupină se vor ține numai familiile puternice, aplicînd toate măsurile privind creșterea și îngrijirea lor.

Pentru o bună desfășurare a activității albinelor, se vor asigura pe tot timpul anului rezerve suficiente de miere. Rezervele de miere vor fi de bună calitate, evitîndu-se iernarea albinelor cu miere de mană.

Adăposturile de iarnă vor fi uscate și bine ventilate. Vara, stupii se vor vărui și dezinfecta, luîndu-se toate măsurile de înlăturare a umezelii și rozătoarelor.

Reguli de igienă. Prisaca, cît și clădirea prisăcii, vor fi păstrate în ordine și curate. Stuparul va lucra în halat alb și curat, spălîndu-și mîinile cît mai des.

Procurarea familiilor va fi făcută din prisăci sănătoase. Expedierea și transportul lor se va face numai după ce au fost văzute de medicul veterinar și numai în baza unui certificat sanitar-veterinar eliberat de secțiunea agricolă raională. Hrănirea albinelor cu miere din comerț este interzisă.

În fiecare an, primăvara, familiile de albine se vor muta în stupi curați și dezinfectați. Dezinfectarea se va face prin spălare cu o soluție de carbonat de sodiu de 3—5% (sodă de rufe), după care se usucă. Se flambează apoi toate accesoriile

Scanned with OKEN Scanner

stupului, inclusiv stupul, pînă cînd suprafața lemnului devine ușor brună.

Inventarul apicol se va curăți și dezinfecta după fiecare întrebuințare astfel:

— extractorul de miere se va dezinfecta cu o soluție fierbinte de sodă de rufe 3—5%, după care se va clăti și usca la soare;

— presele de stors ceara, topitorul solar și restul inventarului metalic se vor dezinfecta cu soluție fierbinte de sodă de rufe 3—5%;

— halatele și restul materialului din țesătură se vor spăla cu sodă de rufe 1%;

— inventarul apicol din metal se flambează, iar resturile rezultate de la curățirea stupilor se vor arde;

— stupii și restul materialelor nou aduse în stupină se vor folosi după ce în prealabil au fost dezinfectate;

— primăvara, înaintea primului zbor, locul prisăcii se sapă la o adîncime de 15 cm;

— albinele moarte găsite în stup, se ard.

Combaterea dăunătorilor. O luptă susținută trebuie dusă și împotriva dăunătorilor albinelor (șoareci, viespi, fluturi cap de mort, bondari, lupul albinelor, păianjeni, broaște, prigorii, ciocănitoare, rațe).

Pătrunderea șoarecilor în stupi se previne prin fixarea la urdiniș, la începutul lunii septembrie, a grătarelor care strîmtorează spațiul de intrare în stup, devenind accesibil numai albinelor.

Această măsură se va completa cu restul măsurilor de deratizare, folosindu-se momeli otrăvite, curse, pisici, cîini șoricari etc.

Viespile vor fi combătute prin distrugerea cuiburilor și cu ajutorul prinzătorilor (sticle cu soluții de miere) agățate în pomi, seara, după ce albinele încetează zborul.

Fluturii cap de mort se distrug seara, la lumina felinarului aprins atîrnat deasupra vaselor cu apă.

Bondarii se combat prin distrugerea cuiburilor cu sulfură de carbon.

Lupul albinelor se combate la fel ca bondarii sau folosind petrolul și benzina.

Păianjenii se distrug prin curățenie, îndepărtînd de pe stup pînzele făcute de aceștia.

Pierderile ce le pot produce *broaștele* se pot preveni prin așezarea stupilor pe scaune înalte (de 40—50 cm).

Scanned with OKEN Scanner

Impotriva *prigoriilor și ciocănitorilor,* lupta este mai grea. Rezultate bune a dat asfixierea lor în cuiburi, primăvara înainte de depunerea ouălor.

Cîlții sau cîrpele înmuiate în material inflamabil se introduc aprinse în cuiburi, apoi se astupă cu pămînt.

Pagubele produse de *rațe* se pot preveni împrejmuind prisaca.

Măsuri generale. Cînd au apărut în prisacă boli, pentru a preveni pierderile, apicultorul este obligat să ia următoarele măsuri :

— să anunțe sfatul popular din localitate sau direct organele veterinare ;

— să micșoreze urdinișul pentru a preveni furtișagul ;

— să reducă pe cît e posibil lucrările la stupi ;

— să trimită probe la laborator pentru stabilirea diagnosticului, de la fiecare stup suspect ;

— după examinarea fiecărei familii bolnave, lucrătorul își va dezinfecta mîinile ;

— să anunțe toți stuparii din jurul prisăcii sale pentru ca și ei să ia măsurile corespunzătoare ;

— să pună la dispoziția organului veterinar oficial uneltele și să ajute la controlul stupilor ;

— să execute tratamentul familiilor bolnave după indicațiile primite de la organul veterinar, luînd toate măsurile de a nu răspîndi boala ;

— se vor face dezinfecții riguroase după metodele cunoscute și indicațiile primite.

Familiile tratate și vindecate se scot din observație dacă în timp de un an nu mai recidivează.

6. AMBALAREA, PĂSTRAREA ȘI TRANSPORTUL MIERII

Mierea este principalul produs al activității albinelor. Datorită înaltelor sale calități nutritive, ea este socotită ca un prețios aliment.

Ca orice alt produs, mierea suferă o serie de modificări care influențează asupra calității sale, Datorită higroscopicității sale, absoarbe o mare cantitate de apă și începe să fermenteze. Absoarbe ușor mirosurile din jur, iar încălzită peste limitele cerute se distrug fermenții și diastazele.

De aceea stuparul trebuie să țină seama de toate însușirile ei și prin măsurile ce trebuie luate, începînd cu recoltarea și depozitarea și terminînd cu transportul să se înlăture

Scanned with OKEN Scanner

toate pierderile posibile ce ar rezulta din aceste operații. Pentru aceasta, se recomandă să se ia următoarele măsuri:

Recoltarea și ambalarea mierii de albine. Recoltarea fagurilor cu miere să înceapă atunci cînd mierea a ajuns la maturitate, adică după căpăcirea părții superioare a fagurilor. In acest stadiu cantitatea de apă din miere este redusă.

Fagurii recoltați se așază în lădițe de transportat ramele, care trebuie să fie curate și aerisite, lipsite de orice miros și se duc în camere special amenajate. Aici se face sortarea lor după culoare și se așază în extractor. Mierea obținută se strecoară și se pune în vase curate, vase care se așază apoi în camere aerisite, uscate și călduroase sau în vase închise ermetic. Aici se maturează, pierzîndu-și din apa de compoziție.

După efectuarea acestei operații, se trece la ambalarea ei. În mod obișnuit, ambalarea se face în borcane de sticlă de diferite mărimi, acoperite cu capace de metal, în bidoane de aluminiu sau din tablă cositorită sau în butoaie de lemn parafinate. Mierea cristalizată poate fi ambalată în hîrtie pergament și carton sau în lădițe de lemn căptușite cu hîrtie pergament.

Mierea astfel ambalată se depozitează în vederea livrării.

Păstrarea mierii de albine. Păstrarea se face în camere special destinate, care trebuie să fie bine aerisite, fără miros și curate. Depozitul este prevăzut cu stelaje de lemn pe care se așază borcanele, lăzile, butoaiele etc. Temperatura de păstrare poate varia între 5—12°. Este bine ca fiecare vas să fie prevăzut cu o etichetă pe care se va trece data recoltării și cantitatea din vas în kg.

Cînd se constată că în unele vase mierea a început să fermenteze, se vor lua de la locul depozitării și se vor așeza într-un alt vas cu apă, fierbîndu-le pînă la temperatura de 62,5° timp de 30 minute.

Prin fierbere, procesul de fermentare încetează, în schimb culoarea, gustul și aroma se înrăutățesc.

Transportul mierii de albine. Transportul se poate efectua cu orice fel de mijloc, cu condiția ca vahicului să fie curat și lipsit de mirosuri pătrunzătoare.

Vara, transportul făcut cu vagoanele, trebuie să asigure o ventilație bună. Pe timpul transportului vasele se vor așeza cu orificiile de deschidere în sus. Ambalajele metalice se vor așeza cîte două în cutii de lemn. Ambalajele de sticlă se vor așeza în cutii de lemn cu celule. Lăzile se pot așeza în stive pe 2 sau chiar 3 rînduri, lăsînd între ele spații pentru aerisire.

Transportul cu autocamioane sau mijloace hipo se va face după aceleași reguli arătate la transportul stupilor.

Scanned with OKEN Scanner

Păstrarea fagurilor cu păstură se face în camere răcoroase, curate, bine aerisite, lipsite de umiditate. Pentru a evita apariția ciupercii Pericystis Alvei (mucegaiul alb), se vor face fumigații repetate cu sulf. De asemenea, acidul acetic în proporție de 80% a dovedit calități fungicide foarte mari, reușind să împiedice formarea mucegaiului.

F. RECOLTAREA, CONSERVAREA ȘI TRANSPORTUL SPERMEI

Însămînțările artificiale au o însemnătate zootehnică și economică mare și anume.

Prin folosirea acestei metode se suplinește lipsa de reproducători și se pot folosi în mod intens reproducătorii de valoare mare. Cu sperma unui reproducător se poate însămînța un număr de femele mult mai mare, decît prin monta naturală, grăbind acțiunea de ameliorare a rasei. Prin posibilitatea de conservare și diluare a spermei, aceasta se poate transporta la mare distanță, scutind femelele de a se deplasa la stațiunile de montă.

Prin folosirea unui reproducător de mare valoare pentru un număr mare de femele, se fac economii importante, reușindu-se să se investească sume mai mici în procurarea de reproducători față de sumele mari necesare în cazul cînd s-ar efectua monta naturală.

În afară de aceasta, folosirea montei artificiale ajută la prevenirea unor boli contagioase ce se pot transmite prin actul montei (burceloză, tricomonoză, vaginita granulară, durină etc.).

1. CAUZELE CARE PRODUC PIERDERI ȘI MĂSURILE PENTRU EVITAREA LOR

Cauzele cele mai dese care duc la recoltare de spermă infectată cu diferiți germeni patogeni, sau cu spermatozoizi morți, în număr mare, se pot datora vaginei artificiale murdare și nedezinfectate. De asemenea, neîndemînarea tehnicianului care face recoltarea, precum și pregătirea defectuoasă a vaginei artificiale contribuie la recoltarea unei sperme de slabă calitate.

Măsuri pentru prevenirea pierderilor. Pentru a se obține o spermă sănătoasă, viabilă, cu putere mare de fecundație, recoltarea trebuie să se facă în condiții perfecte de curățenie.

Scanned with OKEN Scanner

Aparatura cu care se recoltează sperma trebuie să fie confecționată din materiale care să nu altereze spermatozoizii.

Pentru evitarea infectării spermei este necesar ca după fiecare recoltare să se folosească vagină artificială curată și dezinfectată.

Tehnicianul care face recoltarea trebuie să știe să manipuleze cu abilitate întreaga aparatură de recoltat spermă.

Pregătirea vaginei artificiale în vederea recoltării este de o mare importanță, pentru că în funcție de ea se poate obține un ejaculat normal și o spermă viabilă. În interiorul vaginei artificiale trebuie să se asigure o temperatură de 40—42° (temperatura normală a vaginei femelei). Temperatura prea înaltă sau prea joasă nu excită organul copulator și masculul refuză ejacularea sau dacă totuși se produce acest act, sperma deși viabilă inițial, începe să-și piardă din vivacitate, mulți spermatozoizi fiind supuși pieirii. Vagina trebuie să fie lubrifiată cu vaselină neutră, singura favorabilă viabilității spermei.

În timpul recoltării spermei este bine să se evite amestecul cu urină care omoară spermatozoidul. Acest lucru se asigură masînd vezica urinară a reproducătorului, prin traversul rectului și în felul acesta obligăm animalul să urineze. Prepuțul se spală cu o soluție de clorură izotonică.

În timpul recoltării, paharul colector al spermei trebuie să fie bine prins de vagina artificială, pentru ca în timpul manipulărilor să nu se desprindă de la locul lui și să se piardă materialul recoltat. Atît paharul colector, eprubetele, pipetele cît și restul obiectelor de sticlă folosite la recoltare să fie sterilizate.

Înainte de inocularea spermei la femelă, ea se va supune unui examen macroscopic și microscopic pentru a se determina calitatea ei. Prin acest examen se stabilește puterea de fecunditate determinată de concentrația ei în spermatozoizi, de viabilitatea și vioiciunea mișcărilor spermatozoizilor. Se va folosi numai spermă care conține un număr mare de spermatozoizi dotați cu mișcări vioaie, care să poată favoriza pătrunderea lor în organele genitale ale femelei, unde are loc fecundația.

Examinarea spermei se va face în camere cu temperatură potrivită, curate, lipsite de mirosuri pătrunzătoare, dăunătoare spermatozoizilor, folosind aparate curate, dezinfectate și obiecte de sticlărie sterilizate.

Examinatorul trebuie să fie îmbrăcat în halat curat și să nu fumeze în timpul examenului, deoarece fumul omoară spermatozoizii.

Scanned with OKEN Scanner

După examinare, sperma se va folosi imediat la însămînțarea femelelor sau se va introduce în eprubete și flacoane speciale pentru spermă și se supune la răcire treptată, în frigidere, în vederea conservării.

Însămînțarea spermei se va face numai la femelele în călduri.

Pentru a asigura o însămînțare bună și deci o fecunditate bună și pentru a nu pierde acest material viu de mare preț, înaintea inoculării spermei în vagina femelei, trebuie să se ia următoarele măsuri:

Femela aflată în călduri, înainte de a fi însămînțată, se va așeza în stand pentru a o imobiliza. Aici se face toaleta regiunii perivulvare cu apă și săpun și se șterge cu un prosop. Cu ajutorul unui speculum vaginal se controlează vaginul și colul uterin, pentru a depista eventualele anomalii și pentru a se verifica dacă colul uterin este întredeschis și deci dacă se poate efectua însămînțarea.

După ce operatorul se convinge că organul genital al femelei este sănătos și asigură o bună fecunditate, se procedează la însămînțare.

Pentru a se evita pierderea spermei în timpul operațiunii de însămînțare trebuie să se asigure imobilizarea animalului, iar aparatura cu care se lucrează să fie sterilizată.

2. CONSERVAREA SPERMEI

Necesitatea conservării spermei a reieșit din nevoia transportării spermei la distanțe mari, în vederea însămînțării artificiale ce se efectuează.

Prof. Ivanov a elaborat cîteva metode pentru păstrare, metode folosite azi în practică de toate țările care practică însămînțările artificiale la animale.

În mod obișnuit, spermatozoizii mor cînd sînt în afară de organism, chiar pentru un timp mai scurt. Moartea lor se datorează condițiilor nefavorabile de mediu.

În căile seminale ale masculului, spermatozoidul își păstrează puterea de fecundație timp de 30 zile, pe cîtă vreme în căile genitale ale femelei la animalele domestice moare după două zile. Excepție fac albinele, ai căror spermatozoizi pot trăi în organele genitale ale femelei 4—5 ani de la însămînțare.

Prin conservarea spermei în bune condiții se realizează următoarele avantaje:

Scanned with OKEN Scanner

Însămînțarea unui număr cît mai mare de femele de la un reproducător de mare valoare pe măsură ce aceste femele intră în călduri, evitîndu-se epuizarea reproducătorilor. De asemenea, se reduc cheltuielile de întreținere a unui număr prea mare de reproducători.

Se poate transporta la distanțe mari sperma reproducătorilor de mare valoare, ameliorînd rasele locale.

Se contribuie la sporirea fecundației și vitalității produșilor prin contradicțiile dintre celulele sexuale mascule și femele, contradicții reieșite din condițiile diferite de viață ale masculului și femelei.

Metoda de conservare și ambalare. Conservarea spermei se realizează prin diluarea și răcirea ei. Această conservare se bazează pe următoarele principii:

Scăderea temperaturii treptat pînă la 0° și crearea unui mediu anaerob spermatozoizilor. Temperatura scăzută, reduce metabolismul spermatozoizilor, împiedică dezvoltarea florei bacteriene, floră care descompune lichidul spermatic și scurtează conservarea.

Conservarea la temperatura de 0° menține spermatozoizii într-o moarte aparentă (anabioză), care este reversibilă de îndată ce condițiile se schimbă.

Micșorarea densității spermei se face prin folosirea unor substanțe diluante care să nu fie toxice și care să neutralizeze secrețiile produse de glandele anexe, precum și secrețiile rezultate în urma metabolismului spermatozoizilor (CO_2, acidul lactic etc.). Acești diluanți corectează mediul natural, adăugînd substanțe nutritive necesare hrănirii spermatozoizilor (glucoza, fructoza etc.) și măresc rezistența spermatozoizilor față de șocul termic, prin conținutul său în substanțe lipoproteice.

Mediul diluant să aibă un pH care să fie favorabil menținerii viabilității spermatozoizilor, întrucît aciditatea sau alcalinitatea prea mare duc la moartea spermatozoizilor.

Mediul diluant trebuie să fie izoterm cu sperma speciei respective.

Mediul diluant trebuie să fie ușor de preparat și economic.

Diluînd sperma, se asigură conservarea ei pentru un timp mai îndelungat și se mărește volumul unui ejaculat, putînd însămînța un număr mare de femele dintr-o spermă recoltată de la un reproducător de mare clasă.

Pentru diluarea spermei se folosesc o serie de medii ca:

- medii pe bază de fosfați;
- medii pe bază de sulfați;

Scanned with OKEN Scanner

— medii pe bază de tartrați;
— mediu gelatinos;
— mediu cu gălbenuș de ou;
— mediu cu miere de albine și gălbenuș de ou;
— mediu cu lapte sterilizat.

Mediul cel mai mult folosit este cel cu gălbenuș de ou. Adăugarea la acești diluanți a antibioticelor împiedică înmulțirea florei microbiene, evită infecțiile vaginale și interne și asigură o fecunditate mare.

Trebuie reținut că adăugarea diluantului peste spermă trebuie să se facă încet, avînd grijă ca acesta să aibă o temperatură cît mai apropiată de a spermei. Diferența prea mare de temperatură produce șoc termic, care omoară spermatozoizii.

Eprubetele cu spermă diluată se aduc treptat la temperatura între 0—4°. Scăderea temperaturii se va face treptat și nu mai mult de 5° în 30 minute. Sperma se controlează la intervale diferite. Examenul se va face în cutia termostatică sau pe sticlă platinată, încălzită la 38—40°.

Pentru a se conserva sperma pe o durată mai mare se diluează mai întîi și apoi se introduce în eprubete mici. Eprubetele trebuie să fie curate și sterilizate.

În eprubete se toarnă 1—2 cc de ulei de vaselină neutră sau parafină și acestea se țin într-un vas cu apă la temperatura de 25°. În eprubete se introduce sperma diluată, încet, făcînd să se scurgă pe peretele acesteia, în așa fel încît să pătrundă sub uleiul de vaselină. Eprubeta se astupă cu dop, încît să ia contact cu uleiul de vaselină.

Aceste eprubete se introduc apoi într-un săculeț de cauciuc și se cufundă într-un borcan cu apă, la temperatura de 30°.

Capetele săculețului se răsfrîng peste marginile borcanului, care se astupă cu un dop de plută. Borcanul astfel pregătit se introduce într-un vas mai mare și totul se pune în gheață, ținîndu-se acolo cca. 2 ore. Eprubetele cu spermă astfel răcite se scot din borcanul cu apă și se pun într-un alt borcan.

Spațiile dintre eprubete se umplu cu vată. Acest borcan se pune într-un vas mai mare în care se găsește gheață. Vasul astfel pregătit se învelește în pîslă și se va pune într-o cutie de lemn pentru a fi transportat. Între vas și cutie se pune talaș sau vată ordinară, care să servească drept strat izolator și în același timp să amortizeze șocurile în timpul transportului.

Cutia se închide și se expediază fie cu avionul, fie cu un alt mijloc rapid de transport.

Scanned with OKEN Scanner

La sosire se scot atîtea eprubete cîte sînt necesare însămînțării. Ele se țin 20—30 minute înainte de însămînțare la temperatura camerei. Înainte de a fi însămînțată, sperma se controlează la microscop.

Conservarea spermei prin răcire se mai poate face și cu ajutorul termosului special construit în acest sens.

3. TRANSPORTUL SPERMEI

Datorită faptului că sperma se poate conserva, azi se poate transporta la distanțe mari, dînd posibilitatea să însămînțăm animalele femele din diferite gospodării, care nu au reproducători de valoare, cu spermă recoltată de la reproducători de valoare mare.

Pentru transport sperma trebuie să fie pregătită și ambalată așa cum am arătat mai sus.

Pe timpul transportului, cutia trebuie să stea în poziție verticală.

Transportul trebuie făcut cu mijloace rapide. Pînă la 20 km se poate folosi bicicleta, motocicleta sau mașina. Peste această distanță se va folosi de regulă avionul. La sosire, sperma se va readuce treptat la normal, ținîndu-se la temperatura camerei 20—30 minute. Pentru durata transportului trebuie să fie o coordonare între unitatea care expediază sperma și cei care o folosesc la însămînțări.

4. ÎNSĂMÎNȚAREA SPERMEI

Cauzele care duc la pierderi și măsurile de preîntîmpinare a acestora. Lumina directă a soarelui distruge spermatozoidul, de aceea în timpul manipulării și mai ales în timpul însămînțării, raza directă a soarelui trebuie evitată.

Temperatura ridicată omoară spermatozoidul. Pentru aceasta, este necesar ca în camera de recoltare și însămînțare temperatura să fie de 18—25°.

Substanțele chimice medicamentoase sînt foarte dăunătoare, de aceea ele se vor evita.

Instrumentele metalice, mai ales cele de plumb, staniu, fier etc. sînt toxice pentru spermatozoizi. Se vor folosi numai instrumentele care au părțile ce vin în contact cu sperma, din sticlă.

Scanned with OKEN Scanner

Cauciucul nou, avînd urme de sulf în el, are o acțiune vătămătoare asupra spermatozoidului. Pentru înlăturarea acestui inconvenient, aparatura de cauciuc se va unge cu vaselină neutră.

Apa și săpunul au de asemenea acțiune vătămătoare asupra spermatozoidului, deci se va evita contactul direct cu acestea.

Pentru ca aparatura ce se folosește să poată ajuta scopului urmărit, ea trebuie curățată după fiecare întrebuințare și dezinfectată.

Instrumentarul metalic se dezinfectează prin flambare, prin fierbere sau cu alcool de 65°.

Obiectele de sticlă se sterilizează cu apă fierbinte și alcool de 65°.

Obiectele de cauciuc se spală cu apă caldă și apoi se șterg cu un tampon de vată îmbibat în alcool de 65°. După uscare se ung cu talc și se păstrează la loc uscat și răcoros (10—15°).

Obiectele de pînză se fierb și se spală cu apă caldă și săpun, iar după uscare se calcă.

În felul acesta asigurăm o viață lungă instrumentarului și contribuim la o recoltare și însămînțare de spermă în condiții optime, evitînd în cea mai mare măsură pierderile.

G. MEDICAMENTE, MATERIALE BIOLOGICE ȘI DEZINFECTANTE

Este cunoscut faptul că pierderi mari se pot înregistra în rîndul animalelor, ca urmare a bolilor necontagioase, dar mai ales a bolilor contagioase și parazitare.

Măsurile preventive, tratamentele făcute la primele semne de boală reduc într-o mare măsură aceste pierderi și pun la adăpost viața animalului.

Pentru combaterea lor, există medicamente și dezinfectante care se folosesc cu rezultate bune, cu singura condiție ca să fie folosite la timpul oportun.

Aceste produse farmaceutice cît și produsele biologice și dezinfectantele au mult de suferit atît din punct de vedere cantitativ, cît și din punct de vedere al pierderii sau reducerii efectului terapeutic, dacă nu sînt depozitate și conservate în condiții corespunzătoare.

Aceste pierderi de materiale se reflectă direct asupra pierderilor de animale produse de boli, deoarece în cazul apariției

Scanned with OKEN Scanner

de epizootii, dacă medicamentele au un efect terapeutic redus sau sînt alterate complet, eficiența măsurilor ce se iau este nulă și deci boala poate să facă victime multe.

Pierderile la medicamente se înregistrează cu ocazia manipulărilor, depozitării (conservării) și cu ocazia transporturilor.

1. CAUZELE CARE PRODUC PIERDERI PRIN MANIPULARE ȘI MĂSURILE DE PREVENIREA LOR

Cauzele acestor pierderi sînt datorate în cele mai multe cazuri manipulărilor neatente, manipulări ce se fac cu ocazia inventarierilor, a diferitelor divizări, preparări de rețete etc. De asemenea, ambalajele de hîrtie (pungi) sparte prilejuiesc pierderi destul de mari în timpul manipulărilor.

Aceste pierderi pot fi reduse la maximum dacă farmacistul, medicul veterinar sau tehnicianul veterinar le manipulează cu grijă, atent, controlînd integritatea ambalajului și luînd toate măsurile de a nu rămîne pe vase, pe scafe, pe linguriței de celuloid, spatulele de lemn sau fier etc.

Substanțele volatile, fie ele soluții sau pulveri, se vor mînui mai repede, avîndu-se grijă ca de fiecare dată în timpul manipulării vasele să se astupe bine cu dopurile respective.

Unele produse biologice cum sînt în general vaccinurile vii, în contact cu antisepticele obișnuite, sînt distruse. Pentru evitarea pierderii de materiale, acelq și seringile cu care se inoculează se vor steriliza prin fierbere.

Fiolele cu unele produse biologice, ca de exemplu vaccinul antipestos aviar „H", precum și unele produse revelatoare ca maleina, antigenul brucelic etc. o dată deschise se vor folosi în aceeași zi, după care se elimină.

Pentru a se evita pierderi de material, operatorul va lua măsuri din timp de a se efectua atîtea vaccinări cît material există. Să nu se planifice vaccinări mai puține decît materialul existent sau invers, tocmai pentru a evita pierderi de material.

2. CAUZELE CARE PRODUC PIERDERI PRIN DEPOZITARE ȘI MĂSURI PENTRU PREVENIREA LOR

Cauzele care provoacă pierderi în timpul conservării produselor medicamentoase sînt multiple și influențate de anumiți factori dintre care cei mai frecvenți sînt :

Scanned with OKEN Scanner

Factori fizici: lumina, umezeala, căldura, gerurile prea puternice etc. acționează nefavorabil și schimbă proprietățile fizico-chimice și farmacodinamice ale produselor medicamentoase și biologice. Astfel, substanțele care conțin apă de cristalizare, ținute în camere sau depozite prea călduroase pierd această apă, scad în greutate devenind foarte active. Din medicamentele eflorescente, cele mai des întîlnite sînt: sulfatul de sodiu, sulfatul de magneziu, sulfatul de cupru, sulfatul de zinc, alaunul cristalizat și boraxul.

Unele substanțe fiind higroscopice absorb apa din atmosferă, crescînd în greutate. Unele se pot fluidifica, altele pot fermenta sau mucegăi (vegetale), iar principii activi din ele (glicozizi, alcaloizi etc.) se descompun. Din substanțele avide de apă fac parte: clorura de calciu, clorura ferică, clorura de zinc, clorura de amoniu, acetatul de potasiu, pilocarpina clorhidrică, cloratul hidrat, pulverile vegetale uscate etc.

Altele sînt ușor influențate de lumină, descompunîndu-se. În mod obișnuit, aceste substanțe își schimbă culoarea, devenind brune, roze, verzi, cenușii etc. Din această categorie fac parte: iodura de potasiu care prin descompunere capătă o culoare brună; soluțiile de ezerină care devin roz; santonină-galbene morfina-verde; azotatul de argint devine cenușiu etc.

Medicamentele ca: eterul, cloroformul, kelenul, nitritul de amil, amoniacul, alcoolul, mentolul, camforul etc., sînt volatile iar medicamentele ca: eterul, benzina, alcoolul, sulfura de carbon, coloidul, camforul etc., sînt inflamabile, Substanțe ca trinitroglicerina sau unele amestecuri cum ar fi cel de clorat de potasiu cu sulf, tanin, cărbune și alte substanțe organice sînt explozibile.

Altele cum sînt grăsimile, oleiurile grase, unguentele care au la bază grăsimile animale etc., sînt ușor supuse alterării (rîncezirii).

Frigul (temperatura prea joasă) pentru unele produse biologice ca: vaccinul antirabic, vaccinul contra agalaxiei contagioase a oilor și caprelor, adsorbit pe hidroxid de aluminiu etc., depreciază valoarea imunizantă a produselor.

Pentru alte produse biologice ca: serul contra tetanosului și serul contra pasteurelozei, înghețul și dezghețul chiar treptat, nu scad valoarea protectoare a acestora, chiar dacă organoleptic își modifică culoarea și aspectul.

Factorii chimici produc adeseori degradarea medicamentelor, acționînd direct sau indirect.

Scanned with OKEN Scanner

Substanțele corozive ca: iodul, formolul, acizii, bazele etc. în contact direct cu alte medicamente, cu instrumentarul chirurgical sau materialele de pansament, produc degradări care se soldează cu pierderi mari.

Oxidările, lichefierile, sublimările sau evaporările care au loc la unele substanțe medicamentoase ce nu sînt conservate în flacoane sau vase ermetic închise și care iau direct contact cu aerul atmosferic scad sau chiar pierd efectul terapeutic, produsul medicamentos devenind inutilizabil, înregistrîndu-se astfel pagube materiale.

Unele substanțe ca: sulful, cloratul de potasiu, nitratul de potasiu, permanganatul de potasiu, eterul, acidul sulfuric, alcoolul, cărbunele vegetal sau animal, în contact cu altele pot da naștere la combinații explozive.

Substanțele inflamabile ca: eterul, acetona, sulfura de carbon, benzina, benzenul, alcoolul, precum și cele care imprimă un miros puternic, ca: iodoformul, fenolul, creolina, formolul, gaiacolul și creozotul, datorită proprietăților lor chimice își pierd din greutate dacă nu sînt conservate în condiții corespunzătoare, înregistrîndu-se și pe această cale pierderi materiale.

Factorii biologici — fermenții și ciupercile — acționează și degradează sucurile, siropurile și mai ales drogurile vegetale. De aici necesitatea de a se lua toate măsurile corespunzătoare pentru conservarea lor în vase bine închise.

Factorii mecanici, ca: ciocnirile, sau izbiturile care produc fisuri ambalajelor în timpul diverselor manipulări făcute în depozit, înlesnesc acțiunea ulterioară a celorlalți factori alterînd sau degradînd substanțele.

Se socotesc alterate și degradate prin depozitare și conservare și nu se vor folosi în scop terapeutic următoarele:

— produsele medicamentoase: tincturile, decocțiile și produsele galenice care prezintă floculații, depozite, care au fermentat și cele care exală mirosuri de fermentație străine de acelea care aparțin ingredientelor ce intră în compoziția soluției, tincturii, decocții sau poțiunii;

— soluțiile injectabile sau buvabile în fiole și flacoane care prezintă precipitații, cele care au suferit modificări de aspect și culoare;

— fiolele de neosalvarsan cu conținutul aderent de pereții fiolei sau care au virat culoarea spre roz-roșu;

— drogurile cu urme de mucegai, care conțin insecte sau sînt degradate de insecte și rozătoare;

Scanned with OKEN Scanner

— comprimatele umezite sau cele care și-au schimbat culoarea.

Măsuri de prevenirea pierderilor în timpul depozitării. Cunoscînd aceste multiple cauze care produc pierderi cît și proprietățile fizico-chimice a produselor ce le conservăm este ușor să respectăm modul de conservare cel mai corespunzător.

În general, medicamentele se vor păstra în borcane de sticlă și în sticle bine închise, la temperatură cît mai potrivită și mai uniformă și la adăpost de lumină și în special de razele directe ale soarelui.

Variațiile de temperatură ușurează schimbarea aerului din borcane și sticle, deci urmează pătrunderea unei mari cantități de oxigen, bioxid de carbon și vapori de apă din atmosferă, favorizînd alterarea medicamentelor.

În afara vaselor de sticlă, medicamentele — în anumite cazuri — se mai pot păstra și în butoaie metalice sau de lemn. Astfel, acidul boric, bicarbonatul de sodiu, lanolina, licopodiul, benzina, vaselina, talcul, drogurile vegetale, clorura de var, săpunul potasic, soda caustică etc. se pot păstra în ambalaje de metal sau de lemn, corespunzător proprietăților fiecărui produs în parte.

Produsele medicamentoase ușor volatile se vor păstra în sticle sau borcane colorate astupate cu dopuri de plută ceruite și depozitate în dulapuri, camere sau depozite lipsite de lumină și cu o temperatură constantă, dar nu prea ridicată.

Medicamentele puternic mirositoare ca: iodoformul, creolina etc., precum și cele care emană vapori iritanți: acidul azotic, acidul sulfuric fumans, acidul clorhidric, hipocloratul de calciu etc., se vor păstra în vase închise ermetic și în încăperi separate.

De asemenea, medicamentele inflamabile amintite mai sus se vor păstra în beciuri sau alte locuri anume destinate, luîndu-se toate măsurile pentru prevenirea incendiilor.

În asemenea încăperi fumatul sau aprinderea felinarelor, lămpilor, lumînărilor, este strict interzisă. Prin afișe vizibile, ca „fumatul oprit", „atențiune, materiale inflamabile". „pericol de incendiu" etc. se va atrage atenția tuturor persoanelor care în interes de serviciu au acces în aceste încăperi.

Întrerupătoarele (șalterele) electrice trebuie să fie verificate pentru a nu produce flamă în timpul închiderii sau deschiderii lor. În unitățile care dispun de curent electric se va folosi instalația electrică. Unitățile care nu au lumină electrică vor folosi lanternele de buzunar; în rest nu se admite

Scanned with OKEN Scanner

nici o altă sursă de lumină artificială, manipulările în aceste depozite făcîndu-se numai ziua. Aceste indicații sînt valabile și pentru produsele volatile și ușor inflamabile. Și ele se vor depozita pe rafturi, în încăperi separate lipsite de lumină, în vase colorate în brun, așa cum s-a arătat mai sus. Pe etichetele acestor sticle se va scrie vizibil, cu culoare roșie, „inflamabil".

Substanțele higroscopice se vor ambala în borcane sau sticle închise ermetic, cu dopuri de sticlă și acoperite cu parafină. Pentru întrebuințarea zilnică, aceste substanțe se vor folosi sub formă de soluții (de exemplu clorura de calciu soluție 50%, acetat de potasiu soluție 33%, clorura ferică 10% etc.). Camerele în care sînt depozitate asemenea substanțe trebuie să fie lipsite de umiditate, răcoroase, cu temperatura constantă.

Acizii minerali caustici se vor păstra în sticle cu dop șlefuit și gipsate. Sticlele nu se vor umple în întregime, ci numai 3/4 din capacitatea lor.

Soluțiile de amoniac se vor păstra în sticle cu dop de sticlă șlefuit.

Alcalinele caustice se vor păstra în locuri uscate, vase bine astupate cu dopuri de sticlă, parafinate pe deasupra. Aceste substanțe au proprietatea de a absorbi nu numai apa, ci și bioxidul de carbon, transformîndu-se parțial în carbonați. Această proprietate o au și acetatul de plumb, apa de var etc.

Substanțele eflorescente se vor păstra în vase de sticlă închise ermetic, la locuri răcoroase și cu puțină lumină.

O deosebită atenție trebuie acordată medicamentelor toxice din grupa Venena și celor intens active (grupa Separanda-Heroica).

În general, în grupa Venena intră derivații arsenicului și majoritatea derivaților mercurului, cu excepția calomelului, oxizilor de mercur (galben și roșu) și a precipitatului de mercur. De asemenea, în această grupă intră marea majoritate a alcaloizilor și a sărurilor acestora, cu excepția cofeinei, codeinei, pilocarpinei, apomorfinei, novocainei, papaverinei etc.

În grupa Separanda intră mai multe substanțe decît în grupa Venena, în general din ele făcînd parte diferite droguri care conțin alcaloizi, glicozizi și unele preparate galenice (extracte). Tot în această grupă intră și alcalii caustici, unele antipiretice, anestezicele, hipnoticele etc.

Deși la aceste grupe de produse nu se admit pierderi, mai ales în timpul depozitării, le-am citat pentru a fi în atenția celor care le manipulează, fiind foarte periculoase atît

Scanned with OKEN Scanner

pentru cei care le manipulează cît și pentru cei care accidental pot veni în contact cu ele. Fiind otrăvuri puternice, ele se vor ține în dulapuri speciale sub cheie, de către organul tehnic de specialitate (medicul veterinar sau farmacistul). Borcanele sau sticlele care conțin asemenea produse trebuie să fie prevăzute cu etichete pe care să fie vizibil scris „otravă" și desenat un cap de mort.

Multe din aceste produse fiind lichide, unele înfiolate se vor feri de înghețuri. Unele produse, ca: formolul, trebuie păstrate la o temperatură care să nu fie mai mică de +19°, deoarece dă un precipitat alb, datorită polimerizării aldehidei formice. De asemenea, acidul acetic concentrat sub 9° se transformă într-o masă cristalină.

Fosforul, care se aprinde ușor în aer, se va păstra în vase de sticlă cu apă, bine astupate, ferite de căldură și îngheț, în locuri întunecoase și răcoroase și în cutii de tablă cu nisip.

Cutiile cu nisip sînt absolut necesare pentru că în eventualitatea cînd vasul s-a spart, fosforul care se aprinde spontan să nu poată provoca incendiu.

Acidul azotic se poate aprinde spontan cînd dopul care îl astupă se umezește. Pentru aceasta se va controla des acest produs și se vor lua măsuri de prevenire contra apei și a incendiului. Acizii azotic, sulfuric, clorhidric dau dese accidente în contact cu apa, datorită reacției exotermice reduse. De aceea pentru a se evita accidentele cît și pierderea de material, cînd se fac soluții, se vor turna acestea peste apă și nu invers.

Produsele biologice de uz veterinar se vor ambala în fiole etichetate și ambalate în cutii de carton sau în sticle de diferite capacități. Ele se vor păstra la întuneric, în încăperi ferite de umezeală și cu temperatura care să varieze între 4 și 8°C.

Unitățile vor controla data valabilității înscrisă pe etichete, pentru ca în limitele stabilite să se poată consuma, evitîndu-se pierderile rezultate din nerespectarea termenului de valabilitate.

Restul produselor medicamentoase, ambalate în pungi de hîrtie pergamentată și introduse în cutii de carton, se vor păstra în dulapurile de medicamente, la adăpost de umezeală și de acțiunea dăunătoare a rozătoarelor.

Produsele ambalate în saci de hîrtie se vor depozita pe rafturi special construite.

Scanned with OKEN Scanner

Periodic în depozitul farmaciei dispensarului, spitalului etc. se vor face deratizări.

Este important de cunoscut timpul cît se poate păstra un medicament pentru că în funcție de acest lucru, cît și de necesarul lor, unitatea să-și calculeze atît cît trebuie, pentru a se evita stocurile supranormative și pierderile ce au loc prin eliminarea din consum a acestor produse al căror termen de valabilitate a expirat.

În depozite, unele medicamente se țin o perioadă de timp scurtă, altele un timp mai îndelungat, iar altele nelimitat, aceasta în funcție de limita de valabilitate și de modul lor de conservare.

Pentru a ușura munca practicienilor, cît și a celor care depozitează astfel de produse, se indică mai jos tabelul 15 care cuprinde durata minimă de conservare, în ani, a medicamentelor folosite frecvent în terapeutica veterinară (după Instrucțiunile Ministerului Sănătății).

Tabelul 15

Nr. crt.	Denumirea substanței	Denumirea românească	Timpul de conservare în ani
0	1	2	3
1	*Acidum arsenicosum*	Acidul arsenicos (șoricioaica)	10
2	*Acidum aceticum conc.*	Acidul acetic concentrat	10
3	*Acidum ascorbicum*	Vitamina C	3
4	*Acidum benzoicum*	Acidul benzoic	10
5	*Acidum boricum*	Acidul boric	10
6	*Acidum citricum*	Acidul citric	10
7	*Acidum clorhydricum*	Acidul clorhidric	10
8	*Acidum lacticum*	Acidul lactic	5
9	*Acidum nitricum*	Acidul azotic	10
10	*Acidum tannicum*	Acidul tanic	3
11	*Acidum diaethylbarbituricum*	Veronal	5
12	*Acidum salicylicum*	Acidul salicilic	2
13	*Acidum sulfuricum*	Acidul sulfuric	10
14	*Acidum phenylaethylbarbituricum*	Luminal, Gardenal	5

Scanned with OKEN Scanner

(continuare)

0	1	2	3
15	*Acidum picricum*	Acidul picric	10
16	*Acidum acethylosalicylicum*	Aspirina	3
17	*Acidum phenylchinolincarbonicum*	Atofanul	10
18	*Acidum valerianicum*	Acid valerianic	5
19	*Acetanilidum*	Antifebrina	5
20	*Aether*	Eterul	5
21	*Aether camphorat fiole*	Eter camforat fiole	1
22	*Aether aceticus*	Eter acetic	5
23	*Adrenalinum fiole*	Adrenalina fiole	1
24	*Adeps lanae anhydricus*	Lanolina	10
25	*Aether pro narcosi*	Eter pt. narcoză	6 luni (în fiole)
26	*Aethylium paraminobenzoicum*	Anestezina	5
27	*Ammonium sulfoichthyolicum*	Ichtiolul	10
28	*Ammonium hydricum solutum*	Amoniacul soluție	3
29	*Ammonium chloratum*	Clorura de amoniu	5
30	*Ammonium bromatum*	Bromura de amoniu	2
31	*Argentum proteinicum*	Protargol	5
32	*Argentum colloidale*	Colargol	5
33	*Argentum vitellinatum*	Argirolul	5
34	*Amyleinum chlorhydricum*	Stovaina	5
35	*Amylium nitrosum*	Nitrit de amil	1
36	*Antipyrinum*	Antipirina	10
37	*Antypirinum salicylicum*	Salipirina	5
38	*Apomorphinum chlorhydricum*	Apomorfina	2
39	*Aloe*	Aloes	10
40	*Alumen ustum*	Alaun calcinat	10
41	*Ammonium aceticum*	Acetat de amoniu	5

Scanned with OKEN Scanner

(continuare)

0	1	2	3
42	*Argentum nitricum*	Azotat de argint	5
43	*Atropinum sulfuricum*	Atropina	2
44	*Arecolinum*	Arecolina	10
45	*Aqua destilata*	Apa distilată	5
46	*Barium sulfuricum*	Sulfatul de bariu	10
47	*Balsamum Peruvianum*	Balsam Peru	5
48	*Balsamum Tolutanum*	Balsam Tolu	10
49	*Benzolum*	Benzol	10
50	*Bismutum subnitricum*	Subnitrat de bismut	5
51	*Bismutum subgallicum*	Dermatol	10
52	*Bismutum subsalicylicum*	Salicilat de bismut	5
53	*Bismutum subcarbonicum*	Carbonat bazic de bismut	5
54	*Bismutum tribromphenylicum*	Xeroform	10
55	*Bolus alba*	Bolus alba, Kaolin	indefinit
56	*Bromoformium*	Bromoform	2
57	*Bulbus scyllae*	Ceapa de mare, Scila	2
58	*Butyrum caco*	Butir cacao	5
59	*Benzinum*	Benzina	5
60	*Calcium gluconicum*	Gluconat de calciu	5
61	*Calcium glicerophosphoricum*	Glicerofosfat de calciu	5
62	*Calcium lacticum*	Lactat de calciu	5
63	*Calcium chloratum*	Clorura de calciu	5
64	*Calcium carbonicum*	Carbonat de calciu	indefinit
65	*Calcium sulfuricum ustum*	Gipsul	2
66	*Calcium bromatum*	Bromura de calciu	2
67	*Camphora*	Camfor	10
68	*Camphora monobromata*	Camfor monobromat	5
69	*Carbo medicinalis*	Cărbune medicinal	5

Scanned with OKEN Scanner

(continuare)

0	1	2	3
70	*Cantharides*	Cantarida	5
71	*Carboneum sulfuratum*	Sulfura de carbon	5
72	*Chininum chlorhydricum*	Chinina clorhidrică	10
73	*Chloralum hydratum*	Cloral hidrat	5
74	*Chloraminum*	Cloramina	1
75	*Chloroformium*	Cloroform	5
76	*Cocainum chlorhydricum*	Cocaina clorhidrică	5
77	*Codeinum*	Codeina	5
78	*Coffeinum*	Cafeina	15
79	*Collodium*	Colodiu	5
80	*Creosotum*	Creozot	5
81	*Cresolum saponatum*	Lizolul	10
82	*Cuprum sulfuricum*	Sulfat de cupru	5
83	*Digitalinum*	Digitalina	2
84	*Dimethylaminoantipyrinum*	Piramidon, Amidopirina	10
85	*Eserinum sulfuricum*	Eserina sulfurică	5
86	*Emetinum clorhydricum*	Emetina clorhidrică	5
87	*Ephedrinum chlorhydricum*	Efedrina clorhidrică	5
88	*Eucalyptolum*	Eucaliptol	5
89	*Extr. fluidum (eroice)*	Extracte fluide	1—10
90	*Extr. siccum (eroice)*	Extracte uscate	1—10
91	*Extr. secalis cornuti spissum*	Extract de secară cornută	1
		Ergotină fiole	6 luni
92	*Farina sinapis*	Făina de muştar	1
93	*Farina lini*	Făina de in	1
94	*Flores*	Flori	1—2
95	*Folia*	Frunze	1—2
96	*Fructus*	Fructe	3

Scanned with OKEN Scanner

(continuare)

0	1	2	3
97	*Ferrum lacticum*	Lactat de fier	5
98	*Ferrum carbonicum saccharatum*	Carbonat de fier zaharat	5
99	*Ferrum reductum*	Fier redus	20
100	*Ferrum sulfuricum*	Sulfat de fier. Calaican	5
101	*Ferrum sesquichloratum*	Clorura ferică	5
102	*Formaldehydum solutum*	Formolul	5
103	*Gelatina animalis*	Gelatina	10
104	*Glycerinum*	Glicerina	10
105	*Glucosum*	Glucoza	5
106	*Guajacolum*	Guaiacol	10
107	*Hexamethylentetraminum*	Urotropina	5
108	*Histaminum phosphoricun*	Histamina fosforică	1
109	*Hydrargyrum pp. album*	Precipitat alb de mercur	5
110	*Hydrargyrum bichloratum*	Sublimat corosiv	10
111	*Hydrargyrum bijodatum*	Biiodura de mercur	5
112	*Hydrargyrum cyanatum*	Cianura de mercur	10
113	*Hydrargyrum chloratum mittae*	Clorura mercuroasă. Calomel	5
114.	*Hydrargyrum oxydatum flavum*	Precip. galben de mercur	5
115	*Hydrargyrum oxydatum rubrum*	Oxid roşu de mercur	5
116	*Hydrogenium peroxydatum conc.*	Perhidrol	5
117	*Herba varia*	Ierburi (variate)	2
118	*Hemosistan fiole*	Hemosistan	1
119	*Iodum*	Iodul	20
120	*Iodoformium*	Iodoformul	5
121	*Istisinum*	Istizinul	5
122	*Kalium bromatum*	Bromura de potasiu	15
123	*Kalium bicarbonicum*	Bicarbonat de potasiu	5
124	*Kalium chloratum*	Clorat de potasiu	15

Scanned with OKEN Scanner

(continuare)

0	1	2	3
125	*Kalium carbonicum*	Carbonat de potasiu	10
126	*Kalium sulfoguajacolicum*	Tiocolul	5
127	*Kalium iodatum*	Iodura de potasiu	5
128	*Kalium nitricum*	Azotat de potasiu	5
129	*Kalium permanganicum*	Permanganat de potasiu	5
130	*Lobelinum chlorhydricum*	Lobelina clorhidrică	5
131	*Lycopodium*	Licopodiu	15
132	*Mastix*	Mastisol	5
133	*Methylenum coeruleum*	Albastru de metilen	10
134	*Mentholum*	Mentol	5
135	*Magnesium sulfuricum*	Sulfat de magneziu	10
136	*Magnesium subcarbonicum*	Carbonat bazic de magnez.	10
137	*Methylium salicylicum*	Salicilat de metil	5
138	*Morphinum chlorhydricum*	Morfina clorhidrică	5
139	*Morphinum diacetylatum chlorhydricum*	Heroina	5
140	*Morphinum aethylatum chlorh.*	Dionina	5
141	*Naphtolum — β*	β-naftolul	
142	*Naphtolum benzoicum*	Benzonaftolul	
143	*Natrium arsenicum*	Arseniat de potasiu	5
144	*Natrium bromatum*	Bromura de sodiu	1
145	*Natrium benzoicum*	Benzoat de sodiu	5
146	*Natrium boracicum*	Borat de sodiu	5
147	*Natrium bicarbonicum*	Bicarbonat de sodiu	5
148	*Natrium carbonicum cryst.*	Carbonat de sodiu	10
149	*Natrium kakodylicum*	Cacodilat de sodiu	5
150	*Natrium citricum*	Citrat de sodiu	10
151	*Natrium chloratum*	Clorura de sodiu, Sare	10

Scanned with OKEN Scanner

(continuare)

0	1	2	3
152	*Natrium glicerophosphoricum*	Glicerofosfat de sodiu	5
153	*Natrium iodatum*	Iodura de sodiu	3
154	*Natrium nitrosum*	Nitrit de sodiu	2
155	*Natrium salycilicum*	Salicilat de sodiu	10
156	*Natrium sulfuricum*	Sulfat de sodiu	10
157	*Natrium methylarsinicum*	Arenalul	5
158	*Natrium diaethylbarbituricum*	Veronal	5
159	*Novarsenolum*	Novarsenol	5
160	*Natrium phenylaethylbarbituricum*	Luminal sodic	5
161	*Novocainum chlorhydricum*	Novocaina clorhidrică	5
162	*Olea aetherea*	Oleuri eterate	5
163	*Oleum Niacul*	Gomenolul	10
164	*Oleum Jecoris*	Untura de pește	1
165	*Oleum olivarum*	Oleu de măsline	5
166	*Oleum therebenthinae rectif.*	Oleu de terebentină	5
167	*Oleum ricini*	Oleu ricini	5
168	*Opium*	Opiu	5
169	*Opium pulveratum*	Opiu pulvere	3
170	*Papaverinum chlorhydricum*	Papaverina clorh.	5
171	*Pentamethylentetrazolum*	Cardiazol	5
172	*Paraffinum*	Parafina	20
173	*Pancreatinum*	Pancreatina	1
174	*Phenyldimethylpyrazolonum*	Antipirina	10
175	*Phenylsemicarbosidum*	Criogenina	5
176	*Pepsinum*	Pepsina	1
177	*Pix lithantracis*	Gudronul	5
178	*Phenylum salicylicum*	Salol	5
179	*Phenolum*	Fenolul	20

Scanned with OKEN Scanner

(continuare)

0	1	2	3
180	*Phenacetinum*	Fenacetina	5
181	*Progesteron fiole*	Progesteron fiole	1
182	*Phydodtigminum sulfuricum*	Ezerina	5
183	*Pilocarpina chlorhydricum*	Pilocarpina clorh.	5
184	*Plumbum aceticum*	Acetat de plumb	5
185	*Pulvis Doweri*	Pulverea Doweri	2
186	*Radix belladonnae*	Rădăcina de beladonă	3
187	*Radix ipecuacuanhae*	Rădăcina de ipeca	3
188	*Resorcinum*	Resorcina	5
189	*Rivanolum*	Rivanol	5
190	*Saccharum*	Zahăr	20
191	*Saccharum lactis*	Zahăr lactic	10
192	*Saccharinum*	Zaharina	10
193	*Santonimum*	Santonina	2
194	*Scopolaminum bromhydricum*	Scopolamina bromhidrică	5
195	*Secale cornutum*	Secară cornută	1
196	*Sapo kalinus*	Săpun de potasiu	10
197	*Sapo medicinalis*	Săpun medicinal	5
198	*Sirupi*	Siropuri	1
199	*Spiritus vini*	Alcool rectificat	10
200	*Strichninum sulfuricum*	Stricnina sulfurică	10
201	*Strophantinum*	Strofantina	5
202	*Stibium kalio-tartaricum*	Emetic	5
203	*Stibium sulfuratum rubrum*	Kermes mineral	5
204	*Sulfur praecipitatum*	Sulf precipitat	10
205	*Sulfur sublimatum*	Sulf sublimat	10
206	*Sulfapyridinum*	Sulfapiridina	10
207	*Sulfathiazolum*	Sulfatiazol	10

Scanned with OKEN Scanner

(continuare)

0	1	2	3
208	*Sulfacetamidum*	Sulfacetamida	10
209	*Sulfadiazinum*	Sulfadiazina	10
210	*Sulfaguanidinum*	Sulfaguanidină	10
211	*Sparteinum sulfuricum*	Sparteina sulfurică	5
212	*Strontium bromatum*	Bromura de stronțiu	5
213	*Tanninum*	Tanin	5
214	*Tanninum albuminatum*	Tanalbina	5
215	*Tanninum diacetylatum*	Tanigenul	5
216	*Theobrominum*	Teobromina	5
217	*Theobrominum natr. salic.*	Diuretin	2
218	*Terpinum hydratum*	Terpina	5
219	*Theophyllinum*	Teofilina	5
220	*Thymolum*	Timol	5
221	*Thiocolum*	Tiocol	5
222	*Thiocolum biiodatum*	Aristolul	5
223	*Tincturae (eroice)*	Tincturi	Se prepară la nevoie
224	*Tincturae (în afară de eroice)*	Tincturi	
225	*Unguentae*	Unguente (pomezi)	1—5
226	*Urethanum*	Uretan	5
227	*Vaselinum album*	Vaselina albă	10
228	*Veratrinum*	Veratrina	5
229	*Vitamina A*	Vitamina A	1
230	*Vitamina B_1*	Vitamina B_1	3
231	*Vitamina B_2*	Vitamina B_2	2
232	*Vitamina B_{12}*	Vitamina B_{12}	2
233	*Vitamina C*	Vitamina C	3
234	*Vitamina D_2 fiole*	Vitamina D_2 fiole	1
235	*Vitamina E fiole*	Vitamina E fiole	1

Scanned with OKEN Scanner

(continuare)

0	1	2	3
236	*Vitamina H_1 fiole*	Vitamina H_1 fiole	1
237	*Vitamina K fiole*	Vitamina K fiole	2
238	*Vitamina PP*	Vit. preventiv pelagra	5
239	*Yohimbinum chlorhydricum*	Iohimbina clorhidrică	5
240	*Zincum chloratum*	Clorură de zinc	10
241	*Zincum oxydatum*	Oxid de zinc	10
242	*Zincum sulfuricum*	Sulfat de zinc	10

Pentru a concretiza îndrumările date mai înainte cu privire la modul de păstrare și ambalare a produselor farmaceutice și pentru a ușura munca celor care depozitează și conservă aceste medicamente, se indică mai jos tabelul 16 privind caracteristicile mai importante de depozitare-conservare a principalelor medicamente folosite în practica veterinară :

Scanned with OKEN Scanner

Tabelul 16

Nr. crt.	DENUMIREA MATERIALELOR	Caracteristici							Depozitare — conservare								Observ.
		Toxice grupa A	Stupefiante și separanda	Inflamabile	Corosive sau cu miros penetrant	Fluorescente, higroscopice	Volatile	Alterabile la lumină	La loc răcoros	La loc uscat	Ermetic închise	Vase sticlă colorate	Vase tablă, bidoane, butoaie	Ambalaj hîrtie sau carton	Vase sticlă incolore	Ambalaje lemn	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	*Acidum arsenicosum*	+			+					+	+			+	+		
2	*Acidum aceticum conc.*		+		+					+	++				+		
3	*Acidum ascorbicum*					+		++		+	+	+					
4	*Acidum benzoicum*					+		+				+		+			
5	*Acidum boricum*									+			+	+	+	+	
6	*Acidum citricum*													+	+	+	
7	*Acidum chlorhydricum*		+		++				+		++				+		
8	*Acidum lacticum*					+		+	+			+					
9	*Acidum nitricum*		+		++	+		+				+					
10	*Acidum diaethylbarbituricum (veronal)*		+							+				+	+		
11	*Acidum salicyllicum*								+						+		
12	*Acidum sulfuricum*		+		++				+		++				+		

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
13	*Acidum phaenilaethylbarbituricum (luminal)*		+							+		+		+	+		
14	*Acidum acetylsalycylicum*							+		+		+		+			
15	*Acidum phenylchinolincarbonicum (atofan)*							+		+		+		+			
16	*Acridinum chlorhydricum (tripaflavina)*							+		+	+	+					
17	*Acetamilidum (antifebrina)*		+					+		+	+	+					
18	*Aether*		+	+ +	+		+ +	+	+	+	+ +	+					
19	*Aether aceticus*		+	+			+ +	+	+		+ +	+					
20	*Adrenalinum*	+						+ +		+	+ + +	+					
21	*Agar-Agar*									+				+	+	+	
22	*Ammonium sulfoichtyolicum (ichtiol)*				+				+				+			+	
23	*Aethylium paraminobenzoicum (anestezină).*		+					+		+		+		+			
24	*Ammonium hydricum solutum (amoniac).*				+		+		+		+ +				+		
25	*Ammonium chloratum*									+			+	+	+	+	
26	*Argentum proteinicum (protargol).*							+		+		+					

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
27	*Argentum colloidale (colargol)*							+		+		+					
28	*Amyleinum chlorhydricum (stovaina)*		+					+		+		+					
29	*Amylium nitrosum*		+					+		+		+					
30	*Antipyrinum*		+							+							
31	*Antipyrinum salycilicum (salipirina)*							+		+		+					
32	*Apomorphinum chlorhydricum*		+					+			+	+					
33	*Atoxylum*	+						+		+	+	+					
34	*Argentum nitricum*		+		+			+			+	+					
35	*Atropinum sulfuricum*	+						+		+	+	+					
36	*Arecolinum*		+					+			+	+					
37	*Barium sulfuricum*									+				+	+	+	
38	*Balsamum Peruvianum*							+			+	+	+				
39	*Bismutum subnitricum*									+				+	+		
40	*Bismutum subagllicum (Dermatol)*							+		+		+		+			
41	*Benzolum*			+				+			+						

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
42	*Bismutum subsalicylicum*							+		+		+	+	+			
43	*Bismutum tribrompheny-licum (xeroform)*							+		+		+		+			
44	*Bolus alba*									+				+	+	+	
45	*Bromoformium*		+				+	+		+	+	+					
46	*Bulbus scillae*		+			+		+		+	+	+					
47	*Butirum cacao*								+				+	+			
48	*Benzinum*			+ +			+				+ +		+		+		
49	*Calcaria chlorata*							+	+	+					+		
50	*Calcium gluconicum*									+				+	+		
51	*Calcium glicerophosphori-cum*									+				+	+		
52	*Calcium lacticum*									+				+	+		
53	*Calcium chloratum*					+ +				+ +	+ +				+		
54	*Calcium sulfuricum us-tum (gips)*									+ +				+		+	
55	*Camphora*			+	+		+	+	+		+ +		+		+		
56	*Camphora monobromata*				+		+	+	+	+	+	+	+				
57	*Cantharides*	+						+		+	+		+		+		
58	*Carboneum sulfuratum*			+ +			+ +	+			+ +				+		

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
59	*Chininum chlorhydricum*							+				+	+	+			
60	*Chloralum hydratum*		+					+	+	+	++	+					
61	*Chloraminum*							+	+	+	++	+	+				
62	*Cloroformium*		+				+	+	+		++	+					
63	*Cocainum chlorhydricum*	+	+					+		+	+						
64	*Codeinum*							+			+	+					
65	*Coffeinum*		+*)					+		+	+	+	+	+			*) dependent de doză
66	*Collodium*						+	+			++	+			+		
67	*Creosotum*		+		+			+			+	+	+				
68	*Creosolum saponatus (lysol)*		+		+			+			+	+	+				
69	*Cuprum sulfuricum*				+					+			+	+	+	+	
70	*Digitalinum*	+								+	+	+					
71	*Dimethylaminoantypirynum (piramidon)*							+		+		+		+			
72	*Eserinum sulfuricum*	+						+			+	+					
73	*Emetinum chlorhydricum*		+					+			+	+		+			
74	*Ephedrinum chlorhydricum*		+								+				+		

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
75	*Eucalyptolum*										+				+		
76	*Extr. fluidum (eroice)*	+*)	+					+			+	+					*) dependent de conţinutul în principii activi
77	*Extr. sicum (eroice)*	+						+		+	+	+					
78	*Extr. sicum (afară de eroice)*							+		+	+	+					
79	*Farina sinapis*							+		+	++		+		+		
80	*Farina lini*									+			+				
81	*Flores*										++	+	+				
82	*Folia*	+*)	+*)								++		+		+		*) după conţinut. în principii activi
83	*Fructus*	+*)	+*)											+	+		
84	*Ferrum lacticum*									+					+		
85	*Ferrum reductum*									+					+		
86	*Ferrum sulfuricum*									+					+		
87	*Ferrum sesquichloratum*					+		+			+	+	+				
88	*Formaldehidum solutum*		+		+						++				+		
89	*Gelatina animalis*									+				+	+		

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
90	*Glicerinum*												+		+		
91	*Glucosum*									+			+	+	+		
92	*Guajacholum*				+						+		+				
93	*Hexamethylentetraminum*					+					++				+		
94	*Histaminum phosphoricum*	+						+		+	++	+					
95	*Hydrargyrum pp. album*	+						+			+	+					
96	*Hydrargyrum bichloratum*	++									+	+	+				
97	*Hydrargyrum biiodatum*	+						+			+	+					
98	*Hydrargyrum cianatum*	++						+			++	+					
99	*Hydrargyrum chloratum*	+						+			+	+					
100	*Hydrargyrum*	+									+	+*)					*) Case speciale din caolin sau gresie
101	*Hydrargyrum chloratum mitte*	+						+				+					
102	*Hydrargyrum oxydatum flavum*	+						+				+					
103	*Hydrargyrum oxydatum rubrum*	+						+				+					
104	*Hydrogenium peroxydatum conc. (perhidrol)*	+*)	+						+		++				+		*) În doze mari per os

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
105	*Insulinum*	+						+	+		++	+					
106	*Iodum*		+		+					+	++	+	+				
107	*Iodoformium*		+		+			+			++	+	+				
108	*Istisinum*										+			+	+		
109	*Kalium bromatum*							+		+	+	+					
110	*Kalium chloratum*									+				+	+		
111	*Kalium hydroxydatum*		+								+				+		
112	*Kalium iodatum*							+				+					
113	*Kalium permanganicum*								+				+	+	+		
114	*Lobelinum chlorhidricum*		+					+		+	+	+					
115	*Liquor Fowleri*	+									+	+			+		
116	*Licopodium*													+	+	+	
117	*Methylenum coeruleum*									+					+		
118	*Mentholum*						+		+		++		+		+		
119	*Magnesium sulfuricum*													+	+	+	
120	*Magnesium subcarbonicum*									+			+	+	+		
121	*Methylium sallicylicum*									+	++				+		
122	*Morphinum aethylatum chl. (diomina)*	+	+					+			+	+	+				

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
123	*Morphinum chlor hydricum*	+	+					+			+	+	+				
124	*Naphtolum*				+					+				+	+	+	
125	*Naphtolum benzoicum*							+			+	+					
126	*Natrium arsenicum*	+												+	+		
127	*Natrium bromatum*					+		+			+	+					
128	*Natrium benzoicum*												+	+	+		
129	*Natrium boracicum*					+							+	+			
130	*Natrium bicarbonicum*									+			+	+	+	+	
131	*Natrium kakodylicum*		+			+		+				+	+				
132	*Natrium citricum*					+								+	+		
133	*Natrium hydroxydatum (soda)*	+*)				+		+			+		+				*) per os produce corroziuni
134	*Natrium iodatum*					+		+			+	+					
135	*Natrium nitrosum*		+			+		+				+					
136	*Natrium salycilicum*							+		+		+					
137	*Natrium sulfuricum*					+							+	+	+	+	
138	*Natrium methylarsinicum*		+						+	+	+		+				

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
139	*Nitroglycerinum*	+		+				+	+		+	+	+				
140	*Novarsenolum*	+						+			+ +	+					
141	*Natrium phaenylaethylbarbituricum (luminal)*		+							+		+		+	+		
142	*Novocainum chlorhydricum*		+					+			+	+					
143	*Olea aetherata*						+	+	+ *)		+	+ *)	+		+ *)		*) După felul substanței
144	*Oleum Niaculi*								+		+				+		
145	*Oleum Jecoris*								+		+		+		+		
146	*Oleum olivarum*								+				+		+		
147	*Oleum therebentinae rectif.*			+					+		+		+		+		
148	*Oleum ricini*								+		+		+		+		
149	*Opium*	+	+					+			+	+	+				
150	*Papaverinum chlorhydricum*		+					+			+	+					
151	*Paraldehydum*							+			+ +	+					
152	*Paraffinum*								+				+	+	+	+	
153	*Pancreatinum*					+		+				+		+ *)			

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
154	*Penthamethylentetrazolum*		+								+	+					
155	*Pepsinum*					+		+			++	+					
156	*Penicyllinum*								+		++*				+		
157	*Phenylum salicylicum (salol)*					+			+	+					+		
158	*Phenolum*		+					+			++	+	+				
159	*Pilocarpinum chlorhydricum*		+					+			+	+		+*)			
160	*Phenacetinum*		+											+	+		
161	*Plumbum aceticum*		+											+	+	+	
162	*Phenolphtaleinum*		+												+		
163	*Pulvis Doweri*		+					+				+					
164	*Physostigminum sulfuricum*	+						+			+	+					
165	*Resorcinum*							+			+	+	+				
166	*Rivanolum*							+			+	+					
167	*Saccharum*									+			+	+	+	+	
168	*Sacharum lactis*									+				+	+		

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
169	*Saccharinum*	+ *)								+			+		+		*) în doze mari
170	*Radix belladonnae*		+					+		+	+	+	+				
171	*Radix ipecacuanhae*		+							+			+		+		
172	*Sparteinum sulfuricum*		+							+	+		+		+		
173	*Santoninum*		+					+			+	+	+				
174	*Scopolaminum bromhydricum*	+						+			+	+					
175	*Secale cornutum*		+					+		+		+					
176	*Semen sinapis nigra*									+	++		+		+		
177	*Strophantinum*	+								+	+				+		
178	*Sirupi*							+ *)	+			+ *)			+		*) dependent de conținutul în substanță activă
179	*Sulfadiazinum*							+			+	+					
180	*Spiritus*	+ *)	+	++			+		+		++		+		+		*) în doze mari
181	*Stovarsolum*	+									+				+		

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
182	*Sulfaguanidinum*												+	+	+		
183	*Strychninum sulfuricum*	+++									+++				+		
184	*Sulfacetamidum*												+	+	+		
185	*Sulfathiazolum*												+	+	+		
186	*Sulfapiridinum*												+	+	+		
187	*Sulfur sublimatum*												+	+	+	+	
188	*Stibium kalio-tartaricum (emetic)*		+												+		
189	*Sulfur praecipitatum*												+	+	+	+	
190	*Stibium sulfuratum rubrum (kermes)*													+	+		
191	*Tannium*									+				+	+		
192	*Tannium albuminatum (tanalbin)*							+				+	+				
193	*Theobrominum*							+				+	+				
194	*Theobrominum natr. sal.*							+				+	+				
195	*Terpinum hydratum*									+			+	+	+		
196	*Theophyllinum*							+				+					

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
197	*Thymolum*							+			+	+					
198	*Thiocolum*									+					+		
199	*Tincturae (eroice)*		+					+ *)	+	+	+	+					*) în doze mari
200	*Tincturae (în afară de eroice)*							+ *)	+	+	+	+					
201	*Unguente*	+ *)							+				+		+ *)	+	
202	*Urethanum*		+												+		
203	*Vaselinum album*								+				+	+	+	+	
204	*Veratrinum*	+						+				+	+				
205	*Vitamina A*							+			+	+					
206	*Vitamina B_1*							+				+					
207	*Vitamina B_6*							+				+					
208	*Vitamina B_2 (riboflavina)*							+			+	+					
209	*Vitamina C (ac. ascorbic)*					+		+ +		+	+	+					

Scanned with OKEN Scanner

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
210	*Vitamina* D_2							+			+++	+					
211	*Vitamina* B_{12}							+			++	+			+*		
212	*Vitamina E*														+		
213	*Vitamina* H_1							+			+	+					
214	*Vitamina K (fiole)*										+						
215	*Vitamina PP*														+		
216	*Yohimbinum chlorhydricum*	+						+			+	+					
217	*Zincum chlorathum*	+											+		+		
218	*Zincum oxydatum*												+	+	+	+	
219	*Zincum sulfuricum*	+				+							+		+		
220	*Zincum valerianicum*					+					+		+		+		

Scanned with OKEN Scanner

3. PIERDERILE ÎN TIMPUL TRANSPORTULUI

În timpul transportului, pierderile sînt cauzate de ambalarea defectuoasă și de transportul cu vehicul necorespunzător, sau neatent.

Pierderile înregistrate sînt destul de mari și ele contribuie la încărcarea prețului de cost pe cap de animal.

Aceste pierderi pot fi evitate în totalitate, dacă se vor lua din timp măsurile corespunzătoare, asigurării unui transport normal.

Transportul se efectuează de către unități fie de la depozitul regional I.S.A.A.R. la locul de reședință al gospodăriei, unde se află infirmeria veterinară, fie de la infirmeria veterinară la diferite secții mai îndepărtate ale gospodăriei.

Transportul de medicamente se face și de la fabricile de medicamente și produse biologice la depozitele regionale I.S.A.A.R.

În primul caz, medicamentele sînt aduse în gospodărie de la depozit cu mijloace auto sau hipo. Cînd de la sediul gospodăriei medicamentele se trimit mai departe la secții, în cele mai dese cazuri transportul se face cu mijloace de transport hipo.

În cazul cînd fabricile producătoare de medicamente și materiale biologice trimit medicamentele la depozitele I.S.A.A.R. transportul se face de regulă pe calea ferată, iar pentru depozitele mai apropiate cu mijloace auto.

Transportul pe C.F.R. În cazul cînd transportul se efectuează pe calea ferată, unitatea furnizoare trebuie să ambaleze în mod corespunzător toate produsele medicamentoase ce se află în sticle sau fiole.

Astfel, fiolele se vor introduce în cutii de carton prevăzute cu despărțituri pentru fiecare fiolă în parte. Aceste cutii de carton se vor așeza în lăzi confecționate din lemn de brad sau de fag.

Așezarea lor se va face de așa manieră încît să nu rămînă spații libere pentru ca în timpul transportului aceste cutii să nu se poată mișca. Capacele cutiilor se vor prinde în cuie. Pe ladă se va pune o etichetă pe care se menționează conținutul și expeditorul și mențiunea „fragil".

Sticlele de diferite măsuri se vor ambala în hîrtie de ambalaj, fiecare în parte și se vor așeza în lăzi de brad sau

Scanned with OKEN Scanner

de fag speciale pentru expediție. Pe fundul lăzilor, pe marginile ei interioare cît și între sticle se va introduce talaș. Se recomandă ca aceste sticle să fie așezate strîns unele lîngă altele, încît pe tot timpul transportului, să nu se ciocănească și să nu se spargă.

Capacele se vor prinde în cuie, capetele lăzilor se vor încercui cu o bandă de fier, sau sîrmă rezistentă. Pe capacul superior se va pune o etichetă completată cu datele arătate mai sus și mențiunile „fragil", „nu mă răsturnați". Pentru ca pierderile să fie evitate în timpul transportului se vor folosi lăzile de ambalaj speciale prevăzute cu celule unde fiecare sticlă va fi pusă în locașul ei.

Panerele, containerele, pot fi folosite la transportul produselor medicamentoase. Trebuie reținut că înainte de ambalarea sticlelor în lăzile de expediție, trebuie să se verifice etanșeitatea dopului sticlelor și după aceea să se ambaleze.

Maniplarea în timpul transportului (îmbarcarea și debarcarea) se va face cu atenție. Se interzice rostogolirea, trîntirea sau aruncarea de la distanță.

În vagoane, lăzile se vor așeza cu capacele în sus, în stive, de așa manieră să nu se poată răsturna cu ocazia pornirii sau opririi vagoanelor. Expediția pe calea ferată se va face cu trenuri rapide.

Dezinfectantele lichide — creolina, formolul etc. se vor transporta în damigene de cîte 50 kg, ambalate în coșuri de lemn sau metalice, în butoaie de fier, sau în cisterne, cînd se expediază cantități mari. În toate cazurile trebuie să se asigure o etanșeitate perfectă a dopurilor. Pentru o mai mare siguranță dopurile de la damigene se leagă de gîtul sticlei cu o sfoară încrucișată (fig. 64).

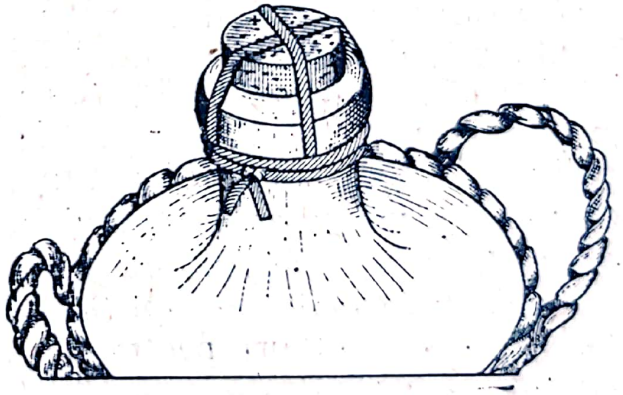


Fig. 64 — Asigurarea etanșeității damigenilor cu dezifectante

O atenție mare trebuie acordată lichidelor care emană vapori (acid sulfuric fumans, acid azotic, acid clorhidric), atît la manipulare cît și la transport. Etanșeitatea dopurilor de la vasele de sticlă trebuie bine asigurată.

Scanned with OKEN Scanner

Materialele biologice a căror temperatură de 4°C trebuie menținută constant se vor transporta în lăzi speciale cu gheață (lăzi izoterme).

Cînd transportul se face vara, este bine ca în vagoane lăzile așezate în stivă să aibă spațiu între ele pentru aerisire. Transportul se va face numai în vagoane acoperite.

Transportul cu mijloace auto. Transporturile auto se fac de obicei pe distanțe mai mici și anume de la depozitul I.S.A.A.R. la gospodărie, sau de la sediul unei gospodării la altă gospodărie.

Ca și în cazul efectuării transporturilor pe calea ferată produsele vor fi ambalate în lăzi speciale pentru expediție. Ele se vor așeza în stivă, asigurînd securitatea lor pe tot timpul transportului. În timpul încărcării și descărcării lăzile nu se vor trînti sau răsturna.

Pe drum de țară accidentat, mașinile vor merge cu o viteză redusă, ocolind pe cît este posibil gropile. Pornirile și opririle nu trebuie să fie bruște, pentru a nu răsturna lăzile și sparge produsele ambalate în sticle.

Pe timp ploios, materialele vor fi acoperite cu prelate. O deosebită atenție trebuie acordată produselor ambalate în saci de hîrtie sau în ambalaje de carton, ele putîndu-se uda sau sparge.

Transportul cu mijloace hipo. Transportul cu vehiculele hipo se face de obicei pe distanțe mici, cînd se duc medicamente sau dezinfectante de la sediul gospodăriei la diferitele secții mai îndepărtate. De obicei, aceste transporturi se fac cu căruța sau cu șareta. Medicamentele ce se transportă sînt puține ca număr și în cantitate mică. Ele se vor transporta de medicul veterinar sau tehnicianul veterinar în genți speciale destinate acestui scop — trusa veterinară de medicamente. Se va avea grijă ca sticlele să nu se lovească între ele. Pentru a se evita acest lucru, între sticle se va pune vată. Dezinfectantele se vor transporta în damigene mai mici, după necesități.

Produsele biologice se vor transporta în lăzile în care au venit sau în lăzile izoterme.

După întrebuințare, lăzile se vor returna la furnizor.

Un transport atent și rapid evită pierderile și contribuie la posibilitatea folosirii medicamentelor în termenele de valabilitate prescrise pentru fiecare produs în parte.

Scanned with OKEN Scanner

I. PĂSTRAREA ȘI ÎNGRIJIREA HARNAȘAMENTULUI DE PIELE

Harnașamentele sînt dispozitive care aplicate pe animale ușurează purtarea poverilor cît și a tracțiunilor efectuate cu diferite vehicule.

Ele diferă de la o specie la alta, ba chiar în cadrul unei singure specii, după greutatea de transport și viteza cu care se deplasează animalul.

După felul de folosire se împart în:

— harnașamente de contenție;
— harnașamente de protecție;
— harnașamente de muncă.

Ele se confecționează din piele, sfoară, pînză, lemn, metal etc.

Proprietățile pe care trebuie să le aibă orice harnașament sînt rezistența și elasticitatea. Aceste proprietăți se pot păstra cu atît mai mult cu cît harnașamentele se îngrijesc și se depozitează mai bine.

Cauzele care duc la degradarea harnașamentelor. Pierderea elasticității și a rezistenței se datorește în primul rînd umidității și apoi căldurii. Umezeala prea mare duce la mucegăirea pielii și ruginirea pieselor metalice, iar căldura prea mare duce la scorojirea și deci pierderea elasticității pielii. Hamurile scorojite sau mucegăite își pierd calitatea.

Prin folosirea lor se pot produce accidente grave în timpul transporturilor, atît animalelor, cît și oamenilor. O curea uscată produce grave rosături animalului.

O curea uscată sau mucegăită se poate rupe în timpul coborîrii unui transport și de aici răsturnarea atelajului, rănirea animalului și a oamenilor.

Măsuri de prevenire. Pentru evitarea accidentelor și pentru a asigura rezistența și elasticitatea unui harnașament, este necesar a se lua din timp următoarele măsuri:

Măsuri în timpul folosirii. Harnașamentul înainte de a fi pus pe animal, se va controla dacă este complet și se vor completa piesele care lipsesc. Se va controla de asemenea dacă anumite piese sînt sau nu rupte, uscate, legate cu sîrmă sau legate provizoriu cu sfoară. Piesele care nu corespund se vor înlocui de îndată. O deosebită atenție trebuie dată curelelor opritori, hățurilor, șleaurilor și chingii de la ham. Ele sînt piese importante care ajută la conducere și tracțiune, dar mai ales la frînarea atelajului.

Scanned with OKEN Scanner

Hamurile cu noduri și legate cu sîrmă produc grave răniri animalului.

Harnașamentul se ajustează pe animal și după ce sîntem siguri că totul este în ordine se poate pleca.

Măsuri la sosirea animalului de la muncă. Sosind de la muncă, caii se deshamă și se duc în grajd. Harnașamentul se șterge de praf sau noroi cu o cîrpă ușor umezită. După aceea cu o cîrpă uscată se șterge din nou, pînă ce umezeala dispare. Se șterg apoi și părțile metalice. Cu unsoare de harnașament se ung într-un strat subțire toate părțile din piele, cît și cele metalice, apoi se introduc în camerele de harnașament. Nu se recomandă să se țină harnașamentele în grajd, deoarece vaporii de amoniac ce se degajă în grajd atacă părțile sale metalice. Părțile din pîslă trebuie ferite de unsoare și pentru aceasta se vor detașa de ham. Pîsla în contact cu unsoarea se înscorțoșează și produc grave leziuni cutanate animalului.

O dată pe săptămînă harnașamentul se spală cu apă caldă și săpun, se șterge bine și se unge cu unsoare specială de harnașament. După curățire și ungere se introduc în camere speciale (camere de harnașament) și se agață pe stelaje special construite.

Măsuri în timpul depozitării. Camerele de depozitare a harnașamentelor trebuie să fie curate, ventilate și neîncălzite. Ele trebuie să fie prevăzute cu stelaje. Combaterea rozătoarelor se impune să se facă periodic. Tot periodic se fac dezinfecții cu formol. Harnașamentele unse se așază pe stelaje separat, hamurile, șeile, chingile, frîiele, hățurile, căpestrele.

Lanțurile și obiectele metalice se ung și se așază separat pe stelaje. Nu se admite aruncarea lor grămadă în colțuri de camere. Obiectele din pîslă și cînepă nu se ung.

Camerele de harnașament se văruiesc și se dezinfectează periodic.

Aerisirea camerelor trebuie să se facă în permanență pentru îndepărtarea vaporilor de apă dăunători. De asemenea, se va proteja de razele puternice ale soarelui, prin hîrtii de culoare închisă puse la geamuri. Temperatura înaltă usucă pielea, o crapă și îi scade elasticitatea și rezistența.

Păstrarea în condițiile de mai sus lungește timpul de întrebuințare a harnașamentelor și asigură transporturi fără accidente.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL IV

MATERIILE ȘI MATERIALELE FOLOSITE PENTRU REALIZAREA CONSTRUCȚIILOR ÎN UNITĂȚILE AGRICOLE

Depozitarea, manipularea și transporturile făcute în condiții optime, buna gospodărire a materialelor, constituie condițiile principale pentru apărarea proprietății socialiste și asigurarea bunei desfășurări a procesului de producție.

De aceea, condițiile de depozitare, manipulare și transport trebuie riguros respectate, în scopul unei bune conservări a materialelor și a evitării pierderilor.

Mai sînt cazuri pe șantiere cînd depozitarea, manipularea și transportul materialelor se face în mod defectuos. Cherestea stivuită în mod incorect, transportul cimentului vrac în autocamioane neacoperit cu prelată, descărcarea cărămizilor din autocamioane prin basculare, sînt numai cîteva exemple de proastă gospodărire a materialului.

Astfel de „metode" de gospodărire a materialelor trebuie să dispară cu desăvîrșire, ele ducînd la pierderi mari, neraționale

A. DEPOZITAREA MATERIILOR ȘI MATERIALELOR

Felul depozitelor, amplasarea lor, modul cum sînt organizate, reprezintă factori cheie în buna gospodărire a materialelor.

Pentru ca un depozit să nu ducă la pierderi de materiale, se impun o serie de condiții, dintre care enumerăm:

— să fie amplasat aproape de calea ferată sau de căi de acces la drumurile principale;

Scanned with OKEN Scanner

— să fie amplasat în apropierea obiectelor, loturilor, punctelor de lucru ;

— să fie amplasat pe teren neinundabil ;

— să fie asigurat împotriva incendiilor ;

— să corespundă din punct de vedere al dimensionării volumului de materiale necesar lucrărilor ;

— să fie utilat cu aparatele de măsură necesare ;

— amplasarea depozitului aproape de calea ferată sau de căile de acces, precum și în apropierea secțiilor sau punctelor de lucru este absolut necesară, în scopul evitării manipulărilor repetate ;

— depozitul precum și materialele în depozit trebuie astfel așezate încît materialul să nu reclame decît o singură manipulare la recepție și a doua la eliberare.

Prevenirea incendiilor. In vederea prevenirii incendiilor se vor lua o serie de măsuri, astfel :

— instalația electrică va fi verificată și pusă la punct periodic pentru evitarea incendiilor prin scurt circuit ;

— părțile inflamabile ale depozitelor vor fi ignifugate în mod obligatoriu ;

— se vor plasa în locuri ușor accesibile și după un plan bine stabilit, aparate de stins incendii ;

— panourile de pompieri se vor plasa în locuri ușor accesibile ; ele vor fi dotate cu toate instrumentele pompieristice necesare, care nu vor fi folosite în alte scopuri ;

— fumatul este strict interzis în depozite, în care sens se vor face afișe „fumatul oprit", „pericol de incendiu" etc ce vor fi puse în locuri vizibile.

Dimensionarea depozitului în funcție de volumul necesar lucrărilor este un factor principal în buna gospodărire a materialelor. O supradimensionare duce la manipulări și transporturi interioare mari, iar o subdimensionare duce la o așezare nerațională a materialelor în depozite.

Așezarea ordonată a materialelor duce la folosirea la maximum a spațiului de depozitare și la minimum de operații de manipulare.

La depozitarea în rafturi ca regulă generală se recomandă ca materialele grele să fie așezate pe rafturile de jos iar cele ușoare pe rafturile de sus.

Pentru buna gospodărire a depozitului este necesar ca acesta să fie utilat cu rulete, cîntare, greutăți și alte aparate de măsură, astfel ca atît primirea cît și eliberarea materialelor să se facă pe bază de măsurători precise.

Scanned with OKEN Scanner

1. DEPOZITAREA PE PLATOURI DESCOPERITE (SUB CERUL LIBER)

Acest fel de depozitare se recomandă pentru materialele care nu suferă stricăciunii sub acțiunea directă a agenților atmosferici și pentru materialele care sînt necesare în volum mare (materiale de masă) și care cu mici amenajări pot rezista acțiunii destructive a agenților atmosferici.

Se dau mai jos principalele materiale de construcție păstrate sub cerul liber și modul lor de depozitare.

Materialul lemnos. Un procent însemnat de material lemnos se poate pierde datorită depozitării necorespunzătoare.

Printr-o bună păstrare aceste pierderi pot fi înlăturate sau reduse la minimum.

Imediat ce a fost adus pe șantier, materialul lemnos se stivuiește, orice depozitare provizorie fiind foarte dăunătoare.

Este interzisă cu desăvîrșire așezarea materialului lemnos direct pe pămînt, partea de jos a stivei trebuind să fie ridicată de la pămînt cu 40—50 cm pe niște suporți, pentru a permite astfel o ușoară circulație a aerului (fig. 65).

Se va ține seama ca într-o stivă să fie așezat material de aceeași calitate, categorie și dimensiune.

Lemnul rotund se poate așeza în stivă fie în rînduri paralele, fie în rînduri încrucișate (fig. 66).

Lemnul rotund sortimentul C. R. (fag, carpen etc.) este livrat unităților Ministerului Agriculturii în general necojit. Datorită acestui fapt, în timpul depozitării acestuia se produce parțial fenomenul de încingere și răscoacere, lucru ce duce la o reducere însemnată a rezistenței mecanice a lemnului și implicit la pierderi de material.

Pentru evitarea acestor neajunsuri în cazul cînd lemnul C. R. sosește necojit la unitățile Ministerului Agriculturii, este necesar să se ia măsuri imediate de cojire. De asemenea, pentru ca uscarea lemnului C. R. să se facă în mod corespunzător, stivuirea lui se va face în rînduri încrucișate, cu interspații de 5—10 cm.

Lemnul ecarisat se așază în stive, în rînduri cu intervale de 2,5—10 cm. Rîndurile așezate se despart între ele cu ajutorul unor șipci așezate perpendicular pe ele (fig. 67).

Pentru a fi apărate împotriva acțiunii directe a soarelui, ploilor și zăpezilor, stivele de material lemnos trebuie să fie acoperite (fig. 68).

Scanned with OKEN Scanner

Acoperișurile stivelor să fie din scînduri de calitate inferioară, sau în lipsa acestora chiar din scînduri din stivă. Acoperișul se face cu una sau două pante.

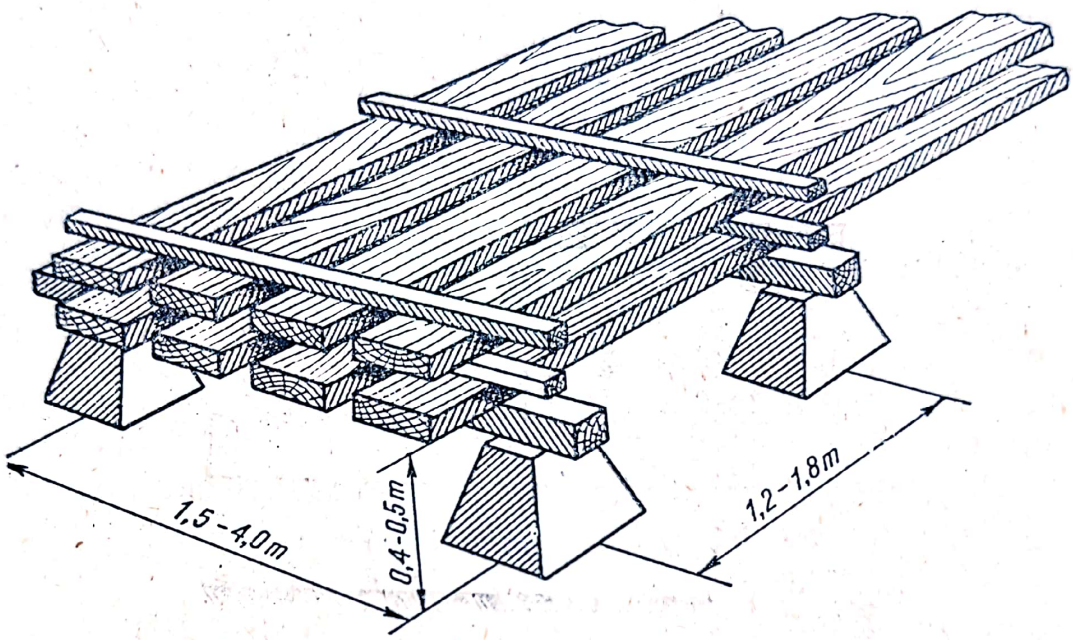


Fig. 65 — Stivuirea materialului lemnos

Pentru ca întreaga stivă să fie protejată de acțiunea agenților atmosferici, acoperișul va depăși marginile pe întreg conturul stivei cu cca. 50 cm. Pentru a nu fi luat de vînt, acoperișul se fixează de stivă cu ajutorul unor scoabe.

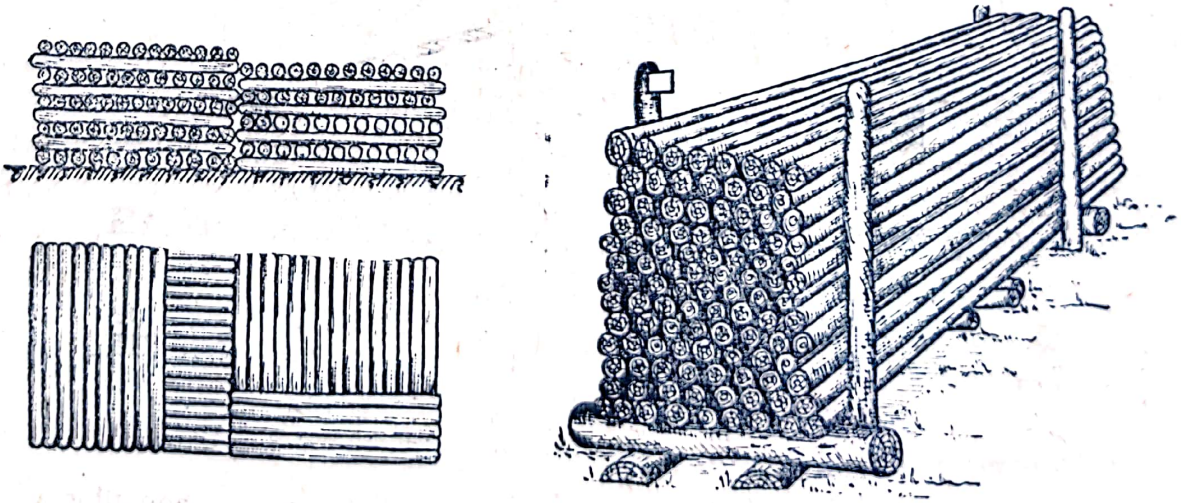


Fig. 66 — Stivuirea lemnului rotund în rînduri paralele și încrucișate

Scanned with OKEN Scanner

Metalele și obiectele de metal. Metalele și obiectele de metal care se depozitează sub cerul liber sînt următoarele:

Oțelul beton, șinele de cale ferată, tabla groasă (peste 4 mm), tuburi de fontă (scurgere și presiune), piesele de îm-

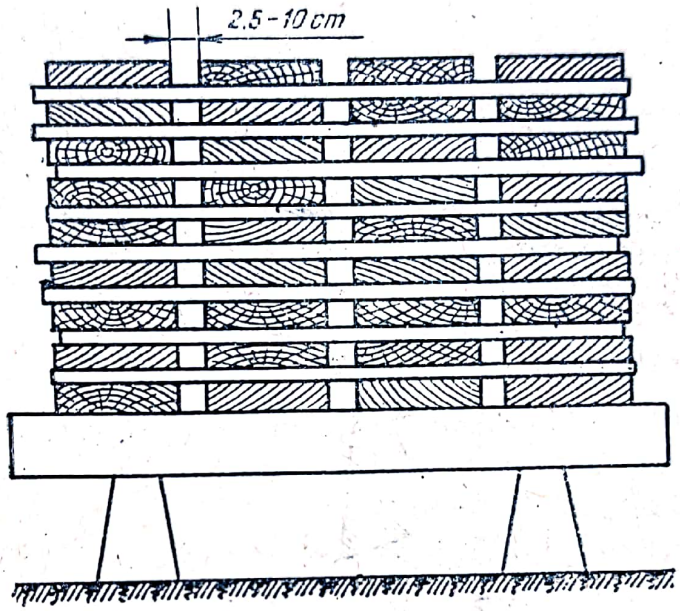


Fig. 67. — Stivuirea lemnului ecarisat

binare din fontă, profilurile, țevile de instalație și construcții, materialul mărunt de cale ferată.

Oțelul beton se livrează în colaci sau în bare lungi, în funcție de diametru.

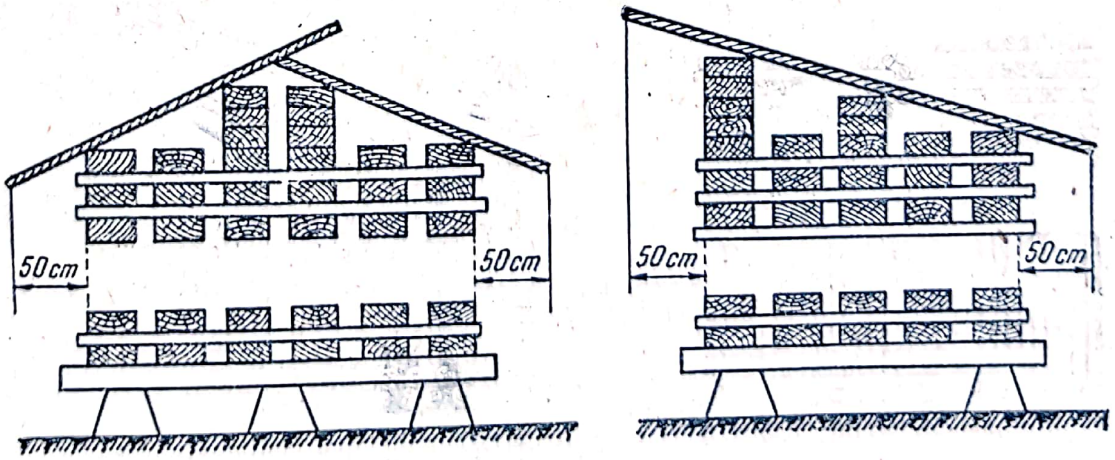


Fig. 68. — Protejarea stivelor de material lemnos contra agenților atmosferici

Scanned with OKEN Scanner

Oțelul beton în colaci se așază pe bulumaci, astfel ca distanța între acestea din urmă să treacă de diametrul colaculului (fig. 69).

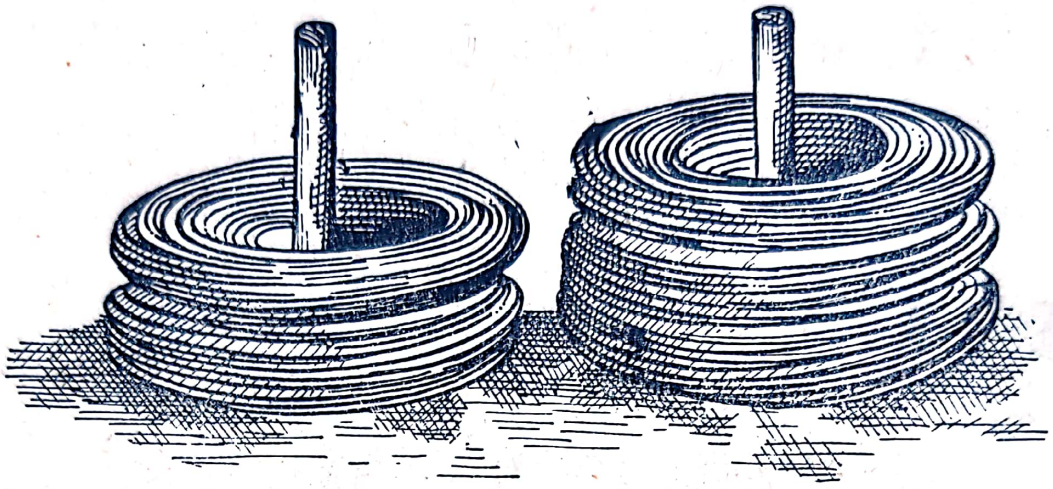


Fig. 69 — Depozitarea corectă a colacilor de oțel belon

Oțelul beton în bare lungi se așază pe suporți astfel să nu fie în contact cu pămîntul nici datorită încovoierii barelor.

În același lot nu se așază decît oțel beton de același diametru și tip.

Tabla groasă se așază pe muchie, folosindu-se la capete montanți de sprijin.

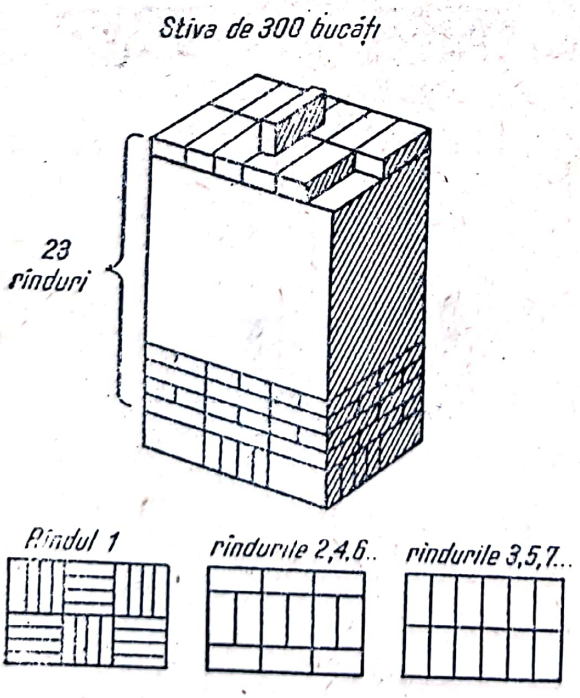


Fig. 70 — Stivuirea corectă a cărămizilor

Tuburile de scurgere și presiune din fontă se depozitează în stivă după dimensiuni. Pe rînd tuburile se așază cu mufele în aceeași direcție, iar rîndul următor cu mufele în direcție opusă.

Cărămidă, țigle, olane etc. Cărămida se păstrează de asemenea în depozite deschise. Ea se așază în figuri de cîte 250—300 buc., cîte 12 bucăți pe rînd (fig. 70).

În primul rînd din figură cărămida se așază pe muchie, iar în rîndurile următoare pe lat. Rîndurile se așază țesut. Cînd s-a completat, figura, o cărămidă din ultimul rînd se va pune pe muchie.

Scanned with OKEN Scanner

Jumătățile de cărămidă pereche se pun în figură, iar cele nepereche precum și cărămida spartă mai mărunt, se pun separat în grămezi.

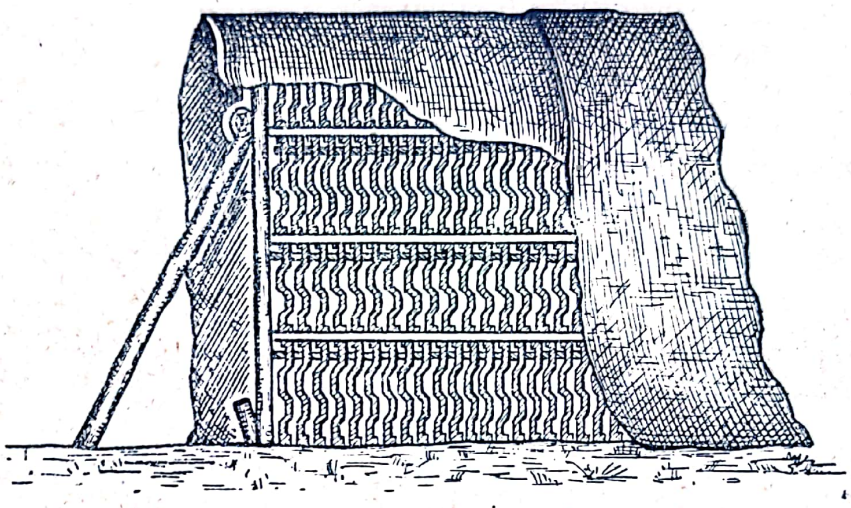


Fig. 71 — Stivuirea țiglei și protejarea ei

Figurile se așază în rînduri legate unele de altele, fără interval. Nu se admite sprijinirea figurilor de garduri sau alte construcții puțin rezistente.

Țigla se păstrează în stive (fig. 71). În rîndurile stivei, țigla se așază pe muchie iar între rînduri suprapuse se pun șipci de lemn. Capetele rîndurilor se consolidează cu pari bătuți în pămînt și sprijiniți cu proptele.

În timpul iernii, stivele se acoperă cu carton asfaltat, scînduri, paie etc. pentru a se evita formarea gheții între țigle, care poate duce la spargerea lor.

Olanele de coș se așază în poziție verticală în rînduri. Între rînduri se pun șipci.

Blocurile de beton cu zgură, corpurile de umplutură etc. se depozitează pe rînduri în stive, cu înălțimea de cel mult 1,5 m. Se ține cont de faptul că axul găurilor să fie vertical.

Varul pastă. Varul pastă se depozitează pe șantier în gropi de var săpate în pămînt. În prealabil pe fundul gropii se așază un strat de nisip.

După depozitare, varul se acoperă cu un strat de nisip care se va uda din cînd în cînd pentru a împiedica uscarea sau întărirea varului.

Agregatele. Agregatele (pietrișul și nisipul) se depozitează pe terenuri orizontale sau cu pante mici, foarte bine nivelate, care să nu permită staționarea apei. Agregatele se depozitează pe șantier în figuri (trunchi de piramidă) cu lungimea de

25—50 m, lățimea de 5—10 m și înălțimea de 1,20—1,50 m (fig. 72).

Figurile vor avea spații libere între ele, pentru a permite circulația ușoară a vehiculelor.

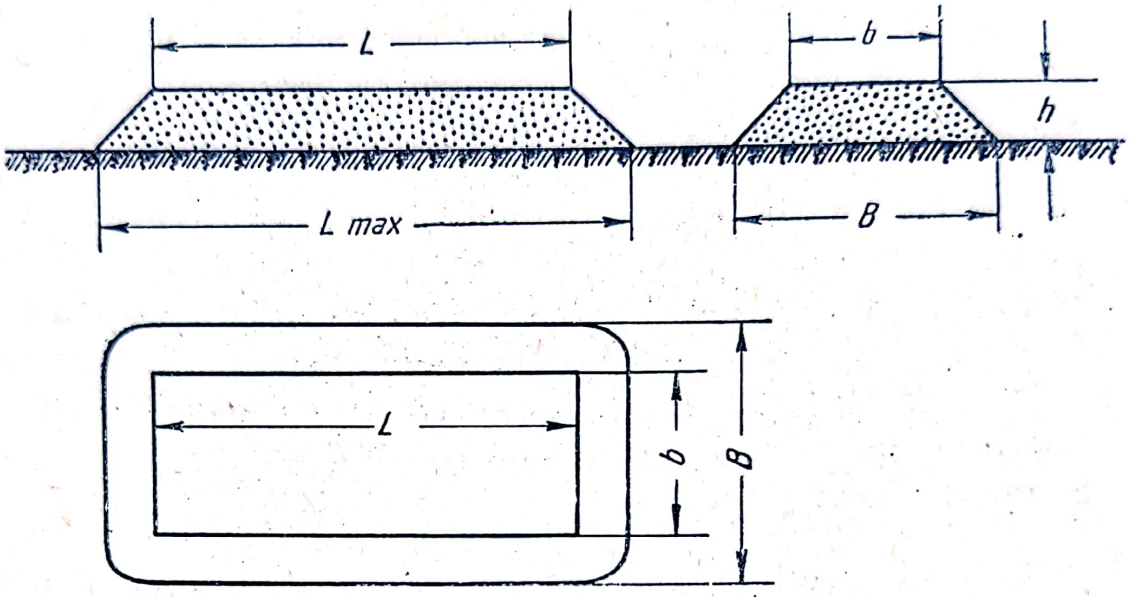


Fig. 72 — Depozitarea agregatelor

Consumarea nisipului și pietrișului se fa face numai de la un singur capăt al figurii.

Este interzisă depozitarea agregatelor pe terenuri neregulate cu pante mari și pe suprafețe mari, întrucît rezultă pierderi mari de materiale.

2. DEPOZITAREA SUB ȘOPROANE

Acest fel de depozitare se recomandă pentru acele materiale care sub acțiunea directă a agenților atmosferici suferă pierderi.

Tîmplăria de lemn. Tîmplăria de lemn (ferestre și uși) va fi depozitată sub șoproane, grupate pe tipuri și dimensiuni, în stive plane, la o distanță suficientă (peste 15 cm) de la nivelul pardoselii.

Se interzice depozitarea neîngrijită a tîmplăriei de lemn, deoarece aceasta duce la deformarea piesei respective.

Elementele pentru barăci prefabricate din lemn se depozitează în stive, pe suporturi ridicate de la nivelul pardoselii cu cel puțin 15 cm. Elementele vor fi astfel așezate încît simbolul lor să fie vizibil. De asemenea, distanța între stive tre-

Scanned with OKEN Scanner

buie să fie suficient de mare pentru a permite manipularea ușoară a elementelor. Materialul poate fi așezat în poziție orizontală sau verticală. Poziția verticală este recomandabilă, întrucît materialul poate fi ales fără să se răscolească întreaga stivă.

În timpul iernii, pereții expuși ai șopronului se recomandă să fie închiși cu baloți de paie, stufit etc.

Metalele și obiectele de metal. Metalele și obiectele de metal care se depozitează sub șoproane sînt: tabla neagră (sub 4 mm), tabla zincată, împletituri și țesături din sîrmă neagră sau zincată și cablurile electrice de forță.

Tabla de aceeași grosime se așază în pachete pe pardoseala de lemn, în stive de 1,5—2 m înălțime, în funcție de încărcătura permisă pe m^2 din suprafața pardoselii.

Cablurile de oțel se protejează cu unsoare.

Sîrma se depozitează în stive. Primul colac de sîrmă se așază culcat, iar următorul oblic, sprijinindu-se de cel culcat.

Plăci de teracotă. Plăcile de teracotă trebuie să fie depozitate în locuri unde să fie ferite de lovituri.

Ele se așază în rînduri suprapuse, punîndu-se cîte două pe muchie, cu fețele înăuntru, pentru a fi ferite de zgîrieturi. Între rînduri se pun șipci, iar capetele stivelor se consolidează cu suporți de lemn.

Cartonul asfaltat, pînza duratex (TEKA) se păstrează de asemenea sub șoproane. Sulurile de carton se așază în picioare, iar cînd se așază mai multe rînduri suprapuse, între rînduri se pun șipci de lemn (fig. 73).

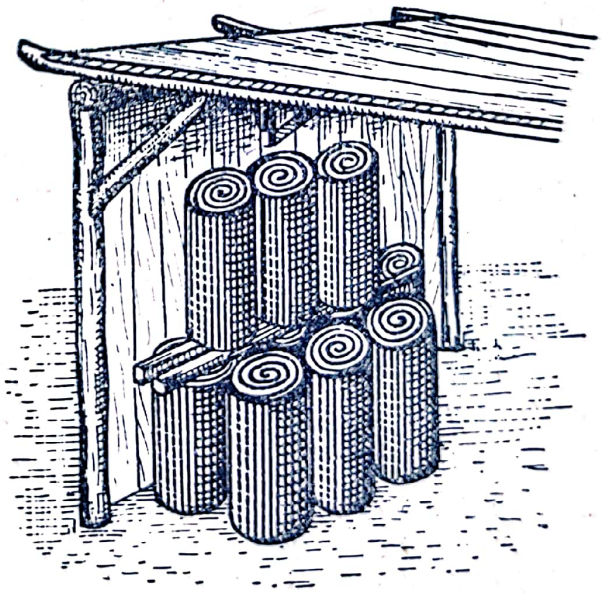


Fig. 73 — Depozitarea corectă a cartonului asfaltat

Plăci de vată. Plăcile de vată minerală semirigide se vor depozita pe muchie, pe cel mult două rînduri.

Plăci de stufit. Plăcile de stufit se depozitează în stive Așezarea lor în stive trebuie făcută cu atenție, pentru a nu fi supuse deformării.

Scanned with OKEN Scanner

3. DEPOZITAREA ÎN MAGAZII

În magazii se depozitează următoarele materiale:

Metale și obiecte de metal. Metalele și obiectele de metal (metalele neferoase și produsele lor, oțelurile de calitate superioară, împletiturile și țesăturile din sîrmă neferoasă, organele de asamblare, produsele metalice fabricate, tuburile izolatoare și materialele electrice).

Piesele de metal lustruite, smălțuite sau acoperite cu un strat protector (cositor, zinc, nichel) trebuie depozitate în locuri unde să fie ferite de lovituri, zgîrieturi etc.

Cositor și piese din cositor. Cositorul și piesele din cositor trebuie ferite de acțiunea temperaturilor joase.

Aparate și instalații de precizie. Aparatele și instalațiile de precizie de măsurat, electrotehnice trebuie păstrate în încăperi încălzite la o temperatură pe cît posibil constantă, ferite de umiditate, deoarece orice început de coroziune poate produce degradarea aparatului sau instalației respective.

Metale neferoase. Metalele neferoase, precum și obiectele confecționate din ele se păstrează în aceleași condiții, deoarece orice degradare a lor, datorită valorii ridicate, poate duce la pierderi însemnate.

Produse metalice. Produsele metalice fabricate (cuie, buloane, nituri, piulițe, scoabe etc.) pot fi păstrate împachetate în lăzi așezate în stive direct pe pardoseală. În cazul cînd se scot din lăzi aceste produse se depozitează în rafturi, pe sortimente.

Fitingăria se păstrează stivuită în rafturi cu despărțituri.

Materialele electrice se vor depozita în încăperi uscate și bine ventilate. Fasungurile, întrerupătoare, prizele, etc. trebuie ferite cu strictețe de umezeală.

Piesele metalice complet prelucrate trebuie ferite de acțiunea umidității prin ungere sau vopsire. În acest sens, ungerea este procesul cel mai simplu și mai economic pentru protecția provizorie a pieselor de metal.

Faianța și obiecte sanitare. Faianța, precum și obiecte sanitare din faianță (lavoare, etc.) se depozitează numai în încăperi închise.

Scanned with OKEN Scanner

Faianța este adusă pe șantier ambalată în stelaje. Acestea se depozitează pe rînduri în stive, în poziție culcată (astfel ca faianța din stelaje să stea pe muchie) (fig. 74).

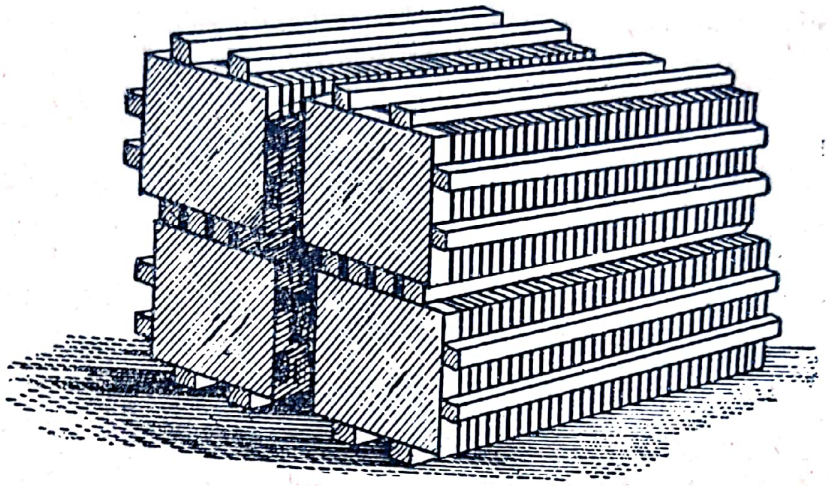


Fig. 74 — Depozitarea faianței

Varul bulgări. Nu se permite păstrarea îndelungată a varului nestins întrucît duce la mari pierderi de material. De aceea imediat ce este adus pe șantier, se trece la stingerea lui. Stingerea varului se va face cu muncitori pricepuți, întrucît o stingere făcută necorespunzătoare poate duce de asemenea la pierderi însemnate.

In cazuri excepționale, cînd varul nu poate fi stins imediat, depozitarea lui se va face în magazii bine izolate hidrofug. In acest sens, pardoseala trebuie ridicată de la nivelul pămîntului, pereții să fie perfect etanși, iar învelitoarea în bună stare. Ușa și eventualele ferestre ale magaziei trebuie să fie închise, iar în scopul evitării contactului cu umiditatea din aerul atmosferic, să fie deschise cît mai rar.

Distanța dintre var și pereții magaziei trebuie să fie de cel puțin 70 cm pentru ca pereții să nu ia foc cînd ploaia poate pătrunde peste varul bulgări.

Nu este permisă depozitarea varului bulgări sub cerul liber sau sub șoproane și acoperirea lui cu prelate umede, saci, paie umede sau abia aduse de pe cîmp, cu stuf sau plăci de sufit, deoarece varul bulgări absoarbe umezeala, începe stingerea lui cu mare degajare de căldură, care duce la incendierea materialului de acoperire.

Ciment și ipsos. Cimentul și ipsosul ambalat în saci se vor depozita în magazii construite în acest scop.

Scanned with OKEN Scanner

Pardoseala acestor magazii va fi ridicată de la nivelul terenului cu cel puțin 30 cm.

Pereții și acoperișul vor fi executate îngrijit, pentru ca apa de ploaie să nu pătrundă în interior. Aceste elemente vor fi revizuite periodic. Impermiabilitatea pereților și a pardoselii se poate realiza cu ajutorul cartonului asfaltat.

Magazia va fi așezată pe un loc ceva mai ridicat decît nivelul normal al terenului și pentru ca apa să nu stăționeze sub pardoseală, de jur împrejurul magaziei se va face un șanț de scurgere.

Dacă terenul este mlăștinos și există pericol mare de umiditate, se vor lua măsuri speciale de izolare a magaziei.

Cimentul și ipsosul în saci se așază în stive de cel mult 10 rînduri. În stivă sacii se așază țesut.

În stivă cimentul și ipsosul se vor așeza pe partide de aceeași marcă și vechime.

Fiecare stivă de ciment va avea o plăcuță pe care să se indice marca cimentului, cantitatea și data intrării în magazie.

Între stive și pereții magaziei se lasă un spațiu de cca. 50 cm, iar între stive se lasă suficient spațiu pentru circulație și manipularea sacilor (fig. 75).

Cimentul vrac se depozitează în magazii speciale sau în silozuri (folosirea acestora din urmă este recomandată în special la șantierele mari).

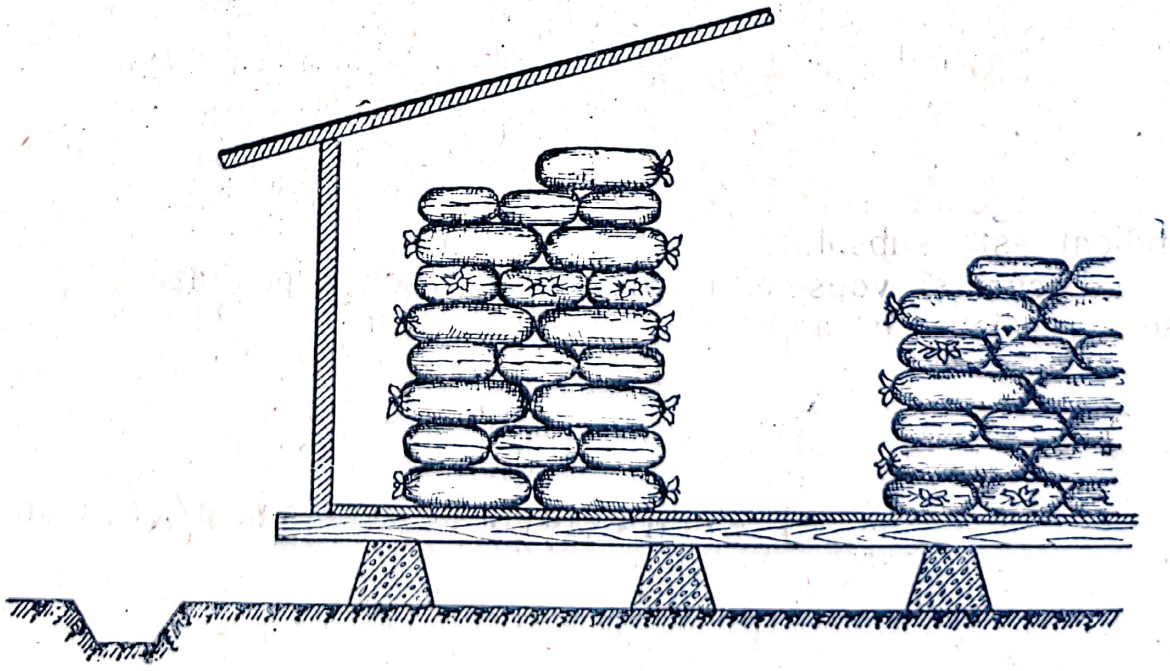


Fig. 75 — Depozitarea cimentului în saci în magazii

Scanned with OKEN Scanner

Magaziilor destinate depozitării cimentului vrac le sînt impuse condiții de impermeabilizare perfectă.

Geamuri. Geamurile se depozitează în încăperi uscate și închise, în ambalajul lor original.

Nu este permisă păstrarea îndelungată în mediu umed, deoarece sticla devine opacă.

Lăzile cu geamuri se așază în picioare, una lîngă alta, după calitate și dimensiune.

Nu se admite așezarea lăzilor cu geamuri culcate și nici suprapunerile lor.

Pentru susținere, la marginea rîndului de lăzi se pun proptele, sau lăzile din margine se prind pe deasupra cu scînduri bătute în cuie (fig. 76).

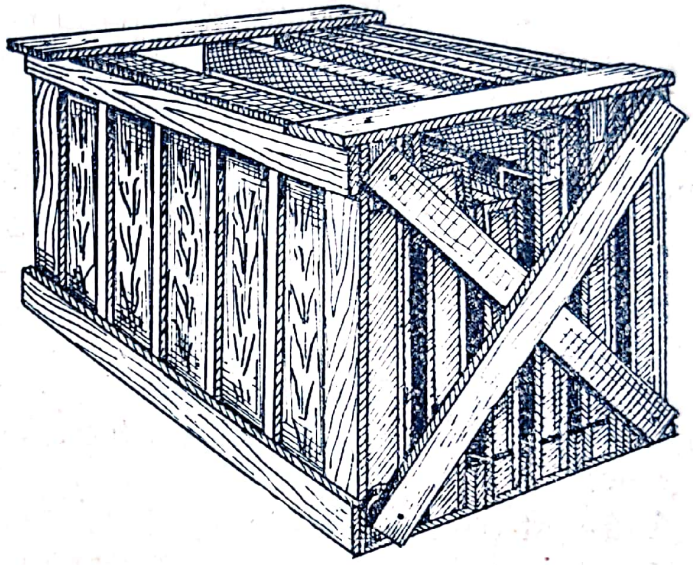


Fig. 76 — Modul de depozitare a lăzilor cu geamuri

Clei. Cleiul se păstrează în încăperi închise și uscate, în saci sau lăzi. Depozitarea nu se va face direct pe pămînt, ci în rafturi.

Uleiuri. Uleiul de in fiert, uleiurile vegetale și surogatele lor trebuie să fie păstrate în încăperi uscate și reci, la o temperatură de 6—8°C, deoarece la o temperatură mai mare uleiurile vegetale se strică. În aceste cazuri depozitul cel mai indicat este subsolul.

Lacuri și vopsele. Lacurile și vopselele pe bază de ulei se vor păstra în ambalajele originale. Cînd se eliberează din magazie, se va avea grijă să se amestece bine conținutul cu un băț pentru a se răspîndi în mod uniform în masa de ulei pigmentul (culoarea), care cu timpul se depune pe fund.

B. TRANSPORTUL ȘI MANIPULAREA MATERIALELOR

Transportul și manipularea sînt operații principale prin care se pot produce pierderi însemnate de materiale.

Un transport de materiale rațional, o manipulare făcută cu atenție și pricepere, înlăturarea manipulărilor repetate,

Scanned with OKEN Scanner

reprezintă dovezi de bună gospodărire a materialelor, care pot duce la importante economii de materiale.

Transportarea materialelor de la gară la șantier se face cu autocamioane, tractoare cu remorci, mijloace hipo etc.

În continuare se redă modul cum trebuie transportate și manipulate principalele materiale de construcție:

Materialul lemnos. O mare atenție trebuie acordată manipulării materialului lemnos și în special cherestelei.

La descărcatul din vagoane sau din alte mijloace de transport, scîndura se ia de către doi manipulanți și se stivuiește provizoriu prin așezare. Este foarte dăunătoare practica descărcării mijlocului de transport de către un singur manipulant care aruncă materialul indiferent cum.

Încărcarea în mijlocul de transport se face cu grijă, prin stivuirea materialului. Așezarea îngrijită a materialului lemnos în mijlocul de transport duce pe de o parte la folosirea mai bună a capacității de transport, și pe de altă parte la evitarea pierderilor de material prin crăparea și ruperea lui.

Cărămizi, țiglă, olane etc. În mijlocul de transport cărămida se așază pe muchie. Primul rînd se așază paralel cu direcția de mers a mașinii, iar rîndul următor perpendicular pe el (fig. 77).

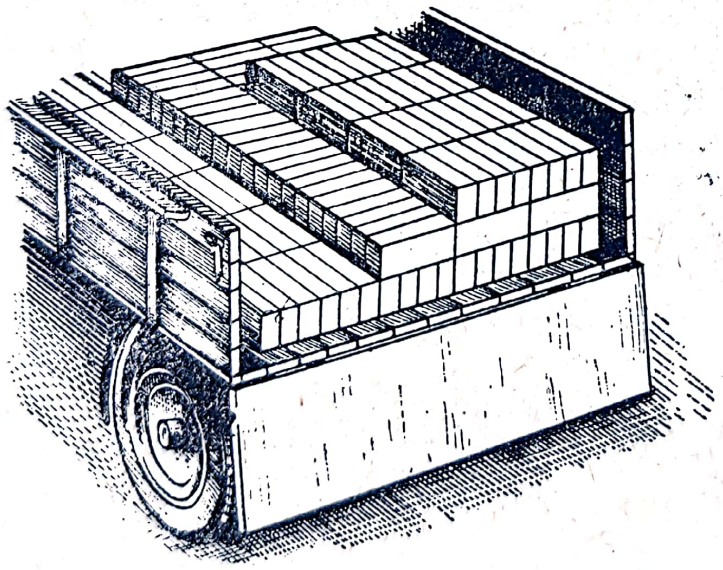


Fig. 77 — Așezarea cărămizilor și mijlocul de transport

Descărcarea din mijlocul de transport se va face prin aruncarea din mînă în mînă, procedîndu-se în același timp și la stivuitul cărămizii în figura. Nu se admite transportul cărămizii fără ca acestea să fie aranjată în mijlocul de transport.

De asemenea, este interzisă descărcarea cărămizilor prin basculare sau prin aruncare din mijlocul de transport direct pe pămînt.

Țigla se transportă prin așezarea în mijlocul de transport pe muchie, în lungul vehiculului. Între rînduri se așază paie.

Scanned with OKEN Scanner

Olanele de coș se transportă în poziție verticală. Între rînduri se așază de asemenea paie.

Plăcile de teracotă se transportă așternînd pe pardoseala vehiculului un strat de paie gros de cel puțin 5 cm, și pe măsura așezării plăcilor de teracotă se va așeza și pe pereți un strat de paie.

Între rîndurile de cahle se așază de asemenea paie.

Pentru a nu se zgîria sau sparge materialul, este necesar ca rîndurile să fie împănate bine cu paie de părțile laterale ale mijlocului de transport, astfel ca acestea să nu aibă joc în timpul transportului.

Așezarea în rînduri se face punîndu-se cîte două cahle pe muchie față în față.

În general, trebuie să se țină cont ca lîngă o față smălțuită trebuie să stea tot o față smălțuită (pentru a se evita zgîrieturile).

Varul bulgări și pastă. Personalul care manipulează și transportă varul bulgări trebuie să aibă echipament de protecție.

În timpul transportului varul bulgări se acoperă cu o prelată. Descărcarea din mijlocul de transport pe șantier se va face cît mai aproape de locul de stingere a varului, pentru a nu mai fi necesară o nouă manipulare.

În cazul cînd este necesar să se transporte varul pastă, bena mijlocului de transport se amenajează special pentru a nu avea pierderi prin scurgere prin diversele crăpături.

Este mai recomandat sistemul de transport în lăzi mobile, care se așază în mijlocul de transport.

Descărcarea din vehicul se va face direct în groapa de var, fără nici o manipulare intermediară.

Ciment și ipsos. Cimentul și ipsosul ambalat în saci se va manipula cu multă grijă, pentru a nu se sparge sacii.

Încărcarea în mijlocul de transport se va face cu grijă, în mod ordonat.

Cimentul furnizat în vrac se va transporta numai acoperit cu prelate pentru a nu avea pierderi prin prăfuire.

În același scop este recomandat să se facă un număr minim de manipulări cu el.

Eliberarea cimentului din magazie se face începînd cu cimentul cel mai vechi din sortul cerut, în cantitate strict necesară, iar materialul rămas neconsumat în cursul zilei va fi predat spre păstrare în magazie.

Scanned with OKEN Scanner

Este interzis a se lăsa pe șantier ciment sau ipsos neconsumat, păstrîndu-l prin camere, pivnițe, schele, chiar cînd se acoperă provizoriu.

Geamuri. În timpul transportului, lăzile cu geamuri se așază în vehicule în lungul acestora, în poziție verticală. Lăzile se fixează cu scînduri bătute în cuie.

Încărcarea și descărcarea din vehicule se face cu multă atenție, folosindu-se planuri înclinate.

Agregate. Pietrișul și nisipul se transportă în vehicule bine etanșeizate, pentru a nu avea pierderi prin scurgerea materialului prin goluri.

Descărcarea materialului se va face direct în figuri neadmițîndu-se manipulări suplimentare, care duc la pierderi.

C. CONSERVAREA LEMNULUI DE CONSTRUCȚII RURALE

Existența unui capitol special care să se ocupe de problema conservări lemnului de construcții rurale este impusă de faptul că Ministerul Agriculturii prin unitățile sale este un mare consumator de material lemnos.

O parte însemnată din lemnul folosit în agricultură este lemnul de construcții rurale (lemn CR). Astfel sînt construcții la care lemnul folosit este 100 % lemn CR (pătule), iar multe altele la care lemnul CR reprezintă 80 % din totalul lemnului rotund folosit (grajduri pentru vaci, grajduri pentru tineret taurin, maternitate pentru scroafe, saivane pentru oi, magazii pentru cereale etc.). De asemenea, lemnul CR are o largă întrebuințare în viticultură (spalierii vii și piramide portaltoi).

Datorită faptului că în general lemnul CR provine din specii mai puțin durabile și este supus acțiunii directe a agenților atmosferici cît și contactului direct cu umiditatea solului, acesta se degradează relativ repede, lucru ce duce în final la necesitatea înlocuirii părților degradate la intervale scurte de timp, implicit deci la un mare consum de material lemnos.

Prin aplicarea unor procedee de conservare a lemnului CR, acest mare neajuns poate fi în parte eliminat, durabilitatea lemnului mărindu-se de cca. 3 ori, ceea ce duce la o reducere a consumului anual de lemn cu 65 % — 70 %.

Trebuie arătat că prin aplicarea unor procedee necorespunzătoare, nu numai că nu se mărește durabilitatea lemnului, dar chiar se ajunge la o micșorare a acestuia.

Scanned with OKEN Scanner

Astfel, carbonizarea lemnului nu se recomandă, întrucît prin acest procedeu se reduce secțiunea, iar crăpăturile profunde rezultate sînt porți de pătrundere pentru insecte sau ciuperci.

În general, lemnul CR sosește la unitate necojit. Datorită depozitării lemnului necojit, se produce fenomenul de încingere și răscoacere. Acest lucru duce la o micșorare a rezistenței mecanice, iar măsurile de conservare ulterioară nu mai își ating scopul. De asemenea, trebuie arătat că lemnul încins sau răscopt se impregnează foarte greu.

Pentru evitarea acestor neajunsuri este necesar ca în cazul cînd lemnul CR vine necojit, să se ia măsuri de cojire și stivuire imediată a acestuia.

În cele ce urmează se recomandă cîteva procedee de conservare, precum și modul de aplicare al acestora în teren.

Se atrage atenția că materialul lemnos ce urmează a fi tratat trebuie să fie gata fasonat, orice prelucrare ulterioară micșorînd eficacitatea tratamentului.

Agenții de conservare care se folosesc sînt atît substanțele uleioase (gudron brut de cocserie, STAS 3362—52, ulei de antracen STAS 4668—54, petrolatum STAS R. 5983—58 și pentaclorfenol în soluție de motorină), cît și săruri solubile în apă (florură de sodiu, fluosilicat de sodiu, fluosilicat de zinc și pentaclorfenolat de sodiu).

Procedeele de impregnare a materialului lemnos cu aceste substanțe sînt: pensulare, stropire, imersie de scurtă durată, băi simple, băi calde-reci și atunci cînd sînt posibilități procedeul vid și presiune.

Procedeul cu cea mai mare eficiență tehnico-economică este procedeul băi calde-reci care constă din cufundarea alternativă a materialului lemnos în băi care conțin substanțe de impregnare încălzite la temperaturi diferite. Diferența de temperatură a celor două băi (caldă și rece) va fi de 30—40°C.

Temperatura băii calde la cufundarea materialului lemnos va fi:

115° — 130°C la petrolatum;
90° — 130°C la gudron brut de cocserie;
90° — 100°C la ulei de antracen și la soluția de pentaclorfenol în motorină
70° — 90°C la soluția apoasă de fluosilicat de sodiu și la cea de fluosilicat de zinc.

Scanned with OKEN Scanner

Materialul lemnos se ține circa 30 minute în baia caldă la temperatura de regim, după care se scoate și se introduce în baia rece, ținîndu-se 30 minute la o temperatură cu circa 30—40°C mai scăzută.

Ca băi se pot folosi butoaie metalice obișnuite, care se încălzesc cu deșeuri existente sau rezultate de la fasonarea lemnului respectiv.

La alegerea soluției impregnante, precum și a procedeului de impregnare, se va ține cont de felul cum materialul lemnos respectiv este expus acțiunii agenților atmosferici și contactului cu umiditatea solului.

Astfel, la lemnul în contact direct cu solul și intemperiile, puternic expus la putrezire, se recomandă procedeul vid și presiune (atunci cînd sînt posibilități) și impregnarea prin procedeul băi calde-reci cu produse uleioase puternic fungicide.

În cazul lemnului ferit de acțiunea directă a umidității solului și a precipitațiilor atmosferice se pot aplica și procedeele băii simple și imerse de scurtă durată în soluție de săruri solubile în apă.

În cazul cînd lemnul a fost pus în lucru, pentru întreținerea acestuia se pot aplica procedeele de pensulare sau stropire cu soluții pe cît posibil insolubile în apă.

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL V

MATERIILE, MATERIALELE ȘI PRODUSELE NECESARE PENTRU REALIZAREA MUNCILOR AGRICOLE MECANIZATE

Problema reducerii cheltuielilor ce rezultă datorită risipei la combustibili, lubrifianți, materii prime, materiale, piese de schimb etc., prin manipulare, depozitare și transport, trebuie să constituie o preocupare permanentă a organelor de conducere și a tuturor lucrătorilor din unitățile agricole.

Pentru aceasta, în scopul acumulării de economii, prin evitarea la maximum a pierderii netehnologice, prin evitarea la maximum a risipei determinată de manipulare, depozitare și transport, trebuie să se aibă în vedere următoarele.

A. PRODUSE PETROLIERE

1. CAUZELE CARE PRODUC PIERDERI PRIN TRANSPORT, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Pentru ca un produs petrolier să nu-și piardă calitățile sale trebuie, în primul rînd, să nu fie degradat.

Degradarea, în general, poate consta fie dintr-o impurificare (cu apă, praf, pămînt, produse petroliere de altă natură etc.) fie printr-o pierdere a unor componente (prin evaporarea parțială). De aceea se cere cea mai mare atenție, atît la transvazarea produselor petroliere dintr-un rezervor în altul sau autocisterne, butoaie, găleți etc., cît și în tot timpul depozitării.

Trebuie acordată atenție deosebită modului de păstrare a combustibililor, respectiv impurificării acestora, întrucît aparatura de injecție din sistemul de alimentare al motoarelor, datorită caracteristicilor constructive a pieselor și organelor

Scanned with OKEN Scanner

fin prelucrate și cu toleranțe strînse, se defectează ușor prin pătrunderea particulelor de corpuri străine din combustibil. Aceste corpuri străine pe lîngă că scad din proprietatea de ardere a combustibilului, joacă și rolul de abraziv.

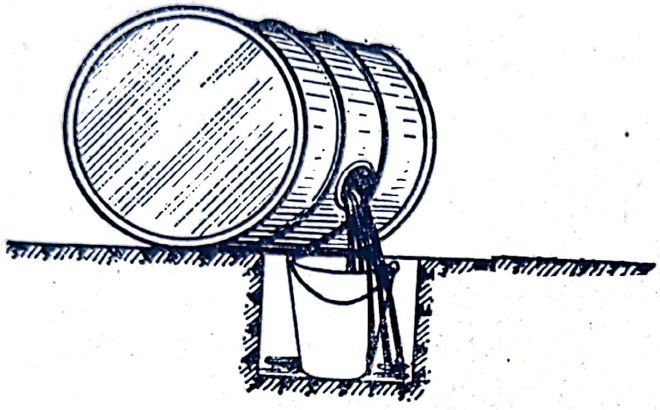


Fig. 78 — Transvazare incorectă

Lipsa de etanșeitate a rezervoarelor, conductelor, dispozitivelor de închidere de tot felul, provoacă cele mai mari pierderi. În plus, toate aceste scurgeri de materii inflamabile, pe lîngă pierderile directe pe care le produc, creează un permanent pericol de incendiu.

Evaporarea produselor petroliere, pe lîngă pierderile calitative și cantitative ce ie înregistrează, provoacă și intoxicări grave asupra personalului de manipulare.

De asemenea, în multe cazuri pierderile sînt cauzate și datorită faptului că vasele nu sînt complet golite, precum și prin nespălarea periodică a acestora de impuritățile depuse pe fundul vaselor în timpul decantărilor repetate, rezultate în urma depozitării.

Alte cauze care duc la pierderi sînt manipulările incorecte, făcute cu ocazia distribuirii; deseori distribuirea se face prin rostogolirea butoaielor în vederea umplerii găleților (fig. 78).

Pe lîngă aceasta, aprovizionarea de motorină în cadrul unităților agricole făcîndu-se în cantități mari și depozitîndu-se în rezervoare de mare capacitate, la extragerea acesteia din rezervoare nu se ține cont de timpul necesar decantării, datorită vîscozității mari ce o are. În multe cazuri chiar cînd motorina a fost decantată nu se extrage în mod corect, neutilizîndu-se sorburi plutitoare ce extrag lichidul de la suprafață și nu se prevăd la partea inferioară a rezervoarelor robineți special montați în scopul evacuării impurităților depuse.

Lipsa truselor de manipulare a produselor petroliere crează în general cele mai mari inconveniente asupra purității produselor, înregistrîndu-se totodată și pierderi prin risipă.

Neverificarea și nerepararea mijloacelor de transport pentru produsele petroliere duc la pierderi mari prin scurgerile

Scanned with OKEN Scanner

ce se produc, datorită fisurilor, sudurilor incorect executate și a neetanșeităților.

În cazul produselor petroliere vîscoase, ulei, valvolină, unsori consistente etc., deși gradul de curgere și volatilizare al acestora este scăzut, totuși în multe cazuri nu se iau în considerație condițiile de temperatură și impurificare ocazionate în timpul transportului, manipulării și depozitării. Aceasta face ca datorită ambalajelor necorespunzătoare — lăzi rupte, cutii sparte, butoaie etc. — neprotejate de ploi, vînt, soare, să se piardă cantități importante precum și impurificarea acestora cu diferite corpuri străine, dăunătoare scopului pe care-l au aceste produse.

Pentru evitarea pe cît mai mult a acestor cauze ce produc pagube materiale și neajunsuri tehnice, în timpul depozitării, manipulării și transportului acestor produse petroliere, trebuie respectate anumite reguli.

Importanța organizării juste a depozitării, transportului și manipulării produselor petroliere, în scopul evitării sau reducerii la maximum a pierderilor, reiese din faptul că în costul lucrărilor agricole executate mecanizat, acestea ocupă pondere importantă. În acest scop, trebuie luate o serie de măsuri capabile să reducă la maximum pierderile, în special cele netehnologice, rezultate în urma depozitării, manipulării și transportului necorespunzător.

2. MĂSURI ÎN VEDEREA REDUCERII LA MAXIMUM A PIERDERILOR PRIN DEPOZITARE, TRANSPORT ȘI MANIPULARE

Depozitare. Datorită faptului că combustibilii lichizi pot fi depozitați într-un spațiu restrîns și în cantități mari, cît și datorită ușurinței în manipulare și transvazare, alegerea terenului pentru depozitare trebuie să se facă pe cît posibil în apropierea rampelor și liniilor de garaj C.F.R.

Alegerea terenului trebuie să se facă în așa fel încît să fie cît mai ușoară aprovizionarea depozitului, cît și expedierea produsului către consumatori (brigăzi de tractoare, atelierе etc.).

Trebuie avut în vedere ca depozitul să fie astfel organizat încît să se asigure accesul comod al autovehiculelor sau mijloacelor de transport, iar transvazarea să se facă direct prin conducte și fără pierderi.

Scanned with OKEN Scanner

Terenul pe care trebuie amplasate depozitele petroliere trebuie să fie uscat, acoperit cu nisip grosier sau pietriș, să aibă un nivel scăzut al apelor subterane pentru cazul cînd depozitele sînt subterane, să permită izolarea focului în cazul izbucnirii unui eventual incendiu.

Pentru a se evita pierderile pricinuite de incendiu, terenul pe care s-a amplasat depozitul trebuie îngrădit și așezat la o distanță de cel puțin 50 m de restul clădirilor.

La amplasarea depozitului trebuie avut în vedere și spațiul necesar depozitării uleiurilor recuperate.

După condițiile specifice ale unităților, organizarea depozitului și respectiv instalarea rezervoarelor de combustibili poate fi făcută astfel:

— rezervoare subterane, îngropate în pămînt;
— rezervoare subterane așezate în încăperi zidite;
— rezervoare deasupra solului.

În cazul rezervoarelor subterane, îngropate în pămînt, se va avea grijă ca acestea să fie protejate împotriva coroziunii. Protejarea se poate face prin depunerea pe rezervoare a 2—3 straturi de bitum și pînză, sau bitum și hîrtie. În acest caz, rezervoarele vor fi prevăzute cu conducte necesare pentru umplere și golire.

Rezervoarele dispuse în încăperi zidite, sau deasupra solului, trebuie protejate prin vopsire.

În toate cazurile rezervoarele metalice pentru păstrarea produselor metalice, în special ușor inflamabile, trebuie legate la pămînt pentru scurgerea electricității statice, care se formează prin frecarea acestor produse de pereții vaselor.

Capacul rezervoarelor se va etanșa prin garnituri, în scopul evitării pierderilor prin volatilizare.

Rezervoarele trebuie prevăzute în mod obligatoriu cu supape de aerisire, care servesc pentru evacuarea surplusului de vapori de produse petroliere din rezervor și pentru menținerea presiunii atmosferice în acesta. Una din aceste supape se deschide în interior și lasă să intre aerul în rezervor, în cazul cînd presiunea din rezervor devine mai mică decît cea atmosferică, iar a doua se deschide spre exterior și permite să iasă din rezervor o parte din vapori, în cazul cînd ia naștere o suprapresiune prin ridicarea temperaturii.

De asemenea, se va avea în vedere ca gura pentru măsurarea nivelului produsului petrolier să fie ermetic închisă.

Depozitarea și păstrarea lubrifianților se face în încăperi închise, ferite de vînt, ploaie, praf și temperaturi ridicate.

Scanned with OKEN Scanner

Depozitele în general trebuie construite în formă de bordeie semiîngropate sau construcții ușoare pe sol.

Depozitarea lubrifianților se face separat de orice combustibil, admițîndu-se numai materiile greu inflamabile.

Cea mai mare importanță în depozitarea lubrifianților o are păstrarea unei perfecte curățenii. Introducerea oricăror forme de murdării, corpuri străine sau apă în lubrifianți, duce la degradarea și impurificarea produselor.

La amenajarea depozitelor trebuie să se aibă în vedere numărul, felurile sau tipurile de lubrifianți și carburanți, cît și consumul total al unității și felul utilajului în dotare.

Iluminatul depozitului este admis numai electric, cu instalație blindată și special protejată contra incendiului.

Pentru menținerea unei vîscozități convenabile, temperatura depozitului va fi în general menținută cît mai uniform, 15—20°C, fără variații mari de temperatură datorită schimbării anotimpurilor.

În cadrul depozitelor, lubrifianții și carburanții pot fi păstrați în ambalajele proprii. Acest fel de păstrare își are avantajul că datorită numărului mic de transvazări, pierderile sînt reduse la maximum și în același timp se păstrează mai bine calitățile produsului.

Pe toate vasele și ambalajele de depozitare a carburanților și lubrifianților trebuie să se facă inscripțiile de identificare a calității, în scopul evitării amestecului de produse diferite.

Pentru păstrarea combustibilului și lubrifianților în cîmp la brigăzile de tractoare, se organizează depozite special amenajate (fig. 79). Aceste depozite trebuie amplasate în așa fel

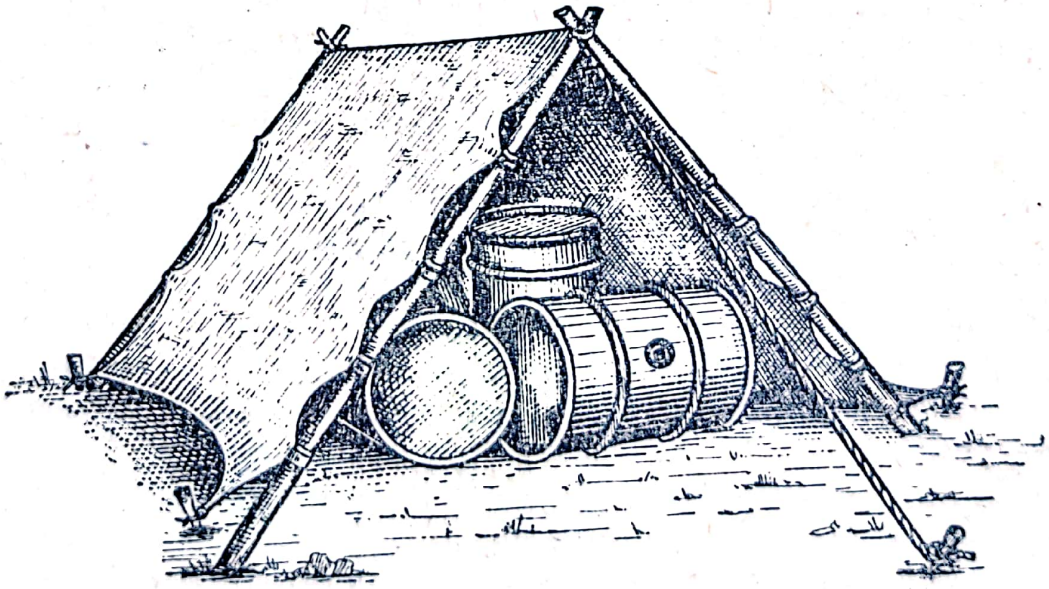


Fig. 79 — Depozit de combustibil la brigadă

Scanned with OKEN Scanner

încît căile de acces atît în aprovizionare cît și în alimentarea tractoarelor să permită ușurința în manipulare și transport.

Vasele trebuie amplasate în așa fel încît să poată fi vizitate și controlate de eventualele scurgeri datorită unor defecțiuni. În nici un caz depozitul nu va fi lăsat descoperit, expus ploilor, vîntului, soarelui, asigurîndu-se în același timp și securitatea contra incendiilor.

Este recomandabil ca aceste depozite să fie construite în formă de bordeie, semiîngropate, prevăzute cu un brîu de arătură, sau un șanț pentru izolarea incendiilor din exterior.

Transport și manipulare. La sosirea unui transport de combustibil sau lubrifianți se va verifica în primul rînd dacă datele înscrise pe ambalaje sau cisterne corespund cu cele înscrise în documentele de însoțire ale transportului. În caz de neconcordanță asupra cantităților și cînd lipsurile întrec normele de pierderi admisibile la transport, se vor analiza cauzele care le-au provocat (sigilii lipsă sau vătămare, vase care curg, dispozitive de închidere și deschidere neetanșe), după care se încheie un proces-verbal pe baza căruia se va reclama lipsa respectivă. Se va lua, dacă va fi cazul, și probe din produsele petroliere necorespunzătoare asupra cărora există suspiciuni de ordin calitativ și se vor trimite pentru analize de laborator.

În cazul cînd produsele petroliere se descarcă cu ajutorul vaselor de transport, se va controla ca acestea să nu prezinte urme de scurgeri sau deteriorări și se vor lua măsuri de înlăturare. În cazul cînd aceste defecțiuni nu pot fi înlăturate, se va proceda la transvazarea imediată a produselor într-un alt vas care conține același fel de produse.

Descărcarea butoaielor pe rampă sau în incinta depozitului se va face cu multă grijă, prin intermediul instalațiilor sau dispozitivelor speciale de descărcare și încărcare mecanică sau manuală, spre a nu se produce deteriorări care, în cazul cînd nu sînt imediat văzute, pot produce ulterior pierderi prin scurgere, mai ales dacă conținutul rămîne în același ambalaj pînă la distribuire.

Butoaiele a căror descărcare se face prin rostogolire trebuie să aibă asigurată etanșeitatea perfectă a bușoanelor. Înlocuirea bușoanelor metalice cu dopuri de lemn bandajate cu cîrpe nu este permisă.

De asemenea se va avea grijă de a nu se distruge în timpul manipulărilor inscripțiile de identificare a conținutului.

Descărcarea cisternelor în rezervoare de depozitare prin transvazare se va face cu foarte mare grijă, pentru a nu se

Scanned with OKEN Scanner

produce pierderi prin scurgeri și pentru a nu se produce impurificări, prin contactul produselor cu praf și murdării, sau alte produse petroliere. În cazul transvazării se va avea în vedere

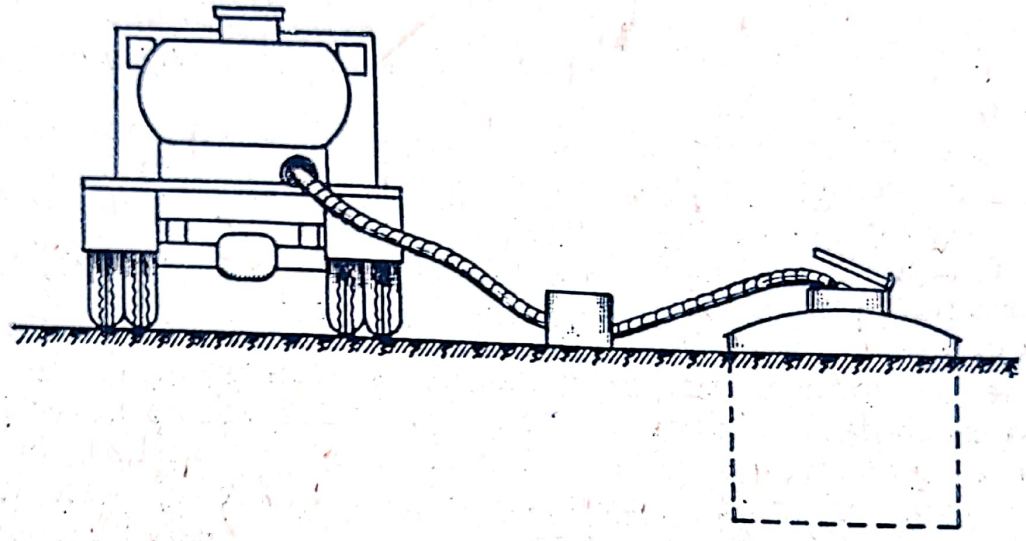


Fig. 80 — Transvazarea combustibilului din autocisternă în rezervor prin conducte cu filtru

ca să curgă întreaga cantitate și în acest caz se va acorda produsului timpul necesar de scurgere totală, mai ales la produsele cu vîscozitatea mai mare.

Transvazarea produselor petroliere din cisterne în rezervoare se va face prin conducte închise, nu prin jgheaburi ce duc la impurificare și pierderi prin scurgeri, picurări, înfiltrări etc; se va avea în vedere ca pompele, conductele și dispozitivele de prindere să fie curate și cu etanșeitate perfectă. Conductele sparte și bandajate cu cîrpe nu vor fi întrebuințate, deoarece produc pierderi prin scurgeri și picurări.

Orice transvazare se va face printr-un filtru, pentru a împiedica trecerea impurităților în rezervoare (fig. 80).

La toate locurile de îmbinare a elementelor de transvazare se vor pune tăvi pentru colectarea picăturilor sau eventualelor scurgeri. Produsul colectat, după filtrare, se varsă în rezervor.

În cazul cînd temperatura aerului este scăzută, transvazarea produselor este necesar să se facă prin încălzire. Nu este permis să se facă foc direct sub cisternă sau vasul care conține produse petroliere; la fel cînd încălzirea se face cu presiune de aburi, aceștia nu vor fi trecuți direct prin produs, deoarece are ca urmare introducerea apei în produsul de descărcat și deci alterarea proprietăților de ardere sau ungere.

Scanned with OKEN Scanner

Cînd produsele petroliere se aprovizionează direct de la bazele M.I.P.Ch., butoaiele, cisternele sau autocisternele vor fi așezate în poziție corect orizontală, în caz contrar cantitatea încărcată nu va fi la capacitatea vaselor și deci vor rezulta pierderi.

De asemenea, cînd se ridică cantități petroliere după volum, se va avea în vedere ca vasele să fie curățite de reziduurile rezultate datorită decantărilor anterioare și să nu fie deformate. La fel se va avea în vedere și temperatura mediului înconjurător, întrucît ea influențează asupra volumului.

Este știut că la un volum de 2 000 l, la o creștere de temperatură cu 10°C, greutatea produsului se ridică cu aproximativ 16 kg.

Pentru evitarea risipei de unsori, la deschiderea butoaielor, ridicarea capacului se va face prin scoaterea cercurilor și apoi se vor strînge la loc verificîndu-se etanșeitatea doagelor.

Înainte de pornirea mijloacelor de transport, se va verifica starea și poziția vaselor. Acestea trebuie să fie așezate cu bușoanele și gurile de umplere în sus, să fie asigurată stabilitatea, precum și verificarea robinetelor și dispozitivelor de închidere sau deschidere, pentru a nu se produce pierderi prin scurgeri sau picurare. Se va avea în vedere evitarea lovirilor între vase sau frecarea între organele în mișcare și vase, pentru a nu se găuri sau produce încălzire și scîntei care duc la pierderi prin scurgere sau incendii.

Distribuirea produselor petroliere se va face cu inventarul corespunzător necesar transvazării (pompe Alweiller, pompe de mînă, pîlnii, găleți și truse măsuri). Nu este admisă distribuirea prin rostogolirea butoaielor direct în găleți.

La distribuirea combustibilului se va avea în vedere forma vaselor și a măsurilor. Acestea trebuie să nu fie deformate întrucît se înregistrează pierderi în volum.

În cazul cînd transvazarea se face cu pompe de combustibil de mînă, se vor prevedea tăvi pentru colectarea cantităților prelinse.

Cînd transvazarea se face prin conducte și furtune, acestea vor fi verificate pentru a nu fi sparte.

La distribuirea lubrifianților și a unsorilor consistente se va avea în vedere exactitatea cîntăririi acestora. În nici un caz nu vor fi folosite cîntare sau măsuri neverificate sau defecte.

Manipularea și distribuirea unsorilor consistente se vor face cu ajutorul spatulelor din lemn sau metal special destinate

Scanned with OKEN Scanner

în acest scop, nu cu orice obiect luat întîmplător de cîte ori este nevoie.

Ori de cîte ori se va face distribuirea combustibililor și lubrifianților la brigăzi sau ateliere, se va verifica capacitatea cisternelor, butoaielor, canistrelor și bidoanelor, precum și starea acestora pentru a nu se produce pierderi prin scurgeri datorită găurilor și fisurilor rezultate prin ruginire, lovire, găurire, desprinderi de suduri etc.

Trebuie observat faptul că și atunci cînd vasele de transport și depozitare sînt sparte în părțile superioare, deși nu se produc pierderi prin scurgeri fiind sub nivelul produselor, totuși se produc pierderi prin evaporarea poduselor volatile.

În cazul cînd distribuirea se face repetat și în cantități mici, este recomandabil ca aceasta să se facă cu ajutorul robinetelor ce urmează a fi verificate pentru a nu da naștere la pierderi prin picurare sau scurgeri. Sub fiecare robinet, pompă de mînă sau furtun se vor pune tăvi pentru recuperarea cantităților scurse.

În situații cînd au fost identificate cazuri de pierderi a produselor petroliere, atît în timpul transportului cît și în timpul depozitării, datorită stării defectuoase a vaselor, fiind sparte, găurite, fisurate, desprinderi de suduri, se va trece de urgență la remedierea acestora prin astupare cu pastă special preparată în acest scop.

Alte pierderi se produc și în cadrul brigăzii în timpul alimentării tractoarelor cu combustibili și lubrifianți.

În unele cazuri se întrebuințează furtune sparte sau supraumplerea rezervoarelor tractoarelor, deseori alimentarea se face cu găleți sparte și introducerea acestora în rezervorul remorcii cisterne prin gura de alimentare. O dată cu aceste pierderi, se produce și degradarea întregii cantități de combustibil datorită introducerii găleții murdare cu pămînt sau prăfuite, neîntrebuițarea la turnare în rezervorul tractorului a pîlniilor cu sita deasă.

Pentru evitarea acestor pierderi, alimentarea din remorcă cisternă trebuie să se facă prin intermediul pompelor Alweiller și furtune fără spărturi și cu elemente de cuplare bine etanșate și după ce în prealabil au fost piesele curățate de praf și alte corpuri de impurificare.

Alimentarea cu ulei a tractoarelor trebuie făcută prin extragerea uleiului din butoaie cu pompe de mînă și găleți prevăzute cu capac și gură de scurgere, spălate inițial de praf sau alte corpuri străine; de asemenea nu vor fi folosite și în alte scopuri.

Scanned with OKEN Scanner

Înaintea scoaterii bușoanelor de la butoaie trebuie curățit bușonul și porțiunea gurii de umplere și golire a butoaielor, în scopul evitării pătrunderii prafului și corpurilor străine în lichid.

Nu este permisă umplerea găleților prin rostogolirea butoaielor care pe lîngă pierderile produse prin vărsare, se produc și prin impurificarea produselor prin amestecarea corpurilor rezultate prin decantare.

Pe lîngă aceste piederi, trebuie avute în vedere și cauzele producerii de pierderi datorită deficiențelor în slaba organizare a exploatării tractoarelor.

Nepermanetizarea și neamplasarea corectă a brigăzilor de tractoare, în funcție de lucrările pe care le au de executat, precum și neîntocmirea itinerariilor judicioase în deplasarea tractoarelor duc la un consum excesiv de combustibil.

La fel, neținerea de evidență zilnică a consumului de combustibil în funcție de lucrările executate, precum și datorită nealegerii mărimii avantajoase a parcelelor la efectuarea lucrărilor agricole duce la consumuri mărite de combustibil.

De asemenea, mersul în gol al tractorului datorită neverificării stării tehnice a acestuia și a mașinilor agricole, precum și nealcătuirea de agregate în scopul folosirii întregii capacități energetice a tractoarelor, duce la ridicarea excesivă a consumului de combustibil și lubrifianți.

Nepregătirea corectă prin ascuțire sau montarea incorectă a organelor active de la mașini, repartizarea tractoarelor cu coeficient de patinare mărit în terenuri neadecvate duce de asemenea la un consum mărit de combustibil și lubrifianți.

Toate aceste cauze ce duc la un consum excesiv de combustibil pot fi evitate complet sau reduse la maximum prin repartizarea judicioasă a tractoarelor, avîndu-se în vedere caracteristicile tehnice ale acestora, caracterul lucrărilor, starea terenului, alegerea convenabilă a parcelelor, efectuarea reglărilor și întreținerii utilajelor înainte de pornirea motorului, precum și funcționarea normală a acestora.

Căile și posibilitățile pentru evitarea pierderilor și cheltuielilor neproductive nu pot fi complet enumerate și nici limitate, acestea trebuie căutate și identificate de fiecare om al muncii din agricultură, iar o dată descoperite trebuie puse în practică și urmărit rezultatul aplicării acestora.

Scanned with OKEN Scanner

3. REPARAREA VASELOR DE TRANSPORT ȘI DEPOZITAT PRODUSE PETROLIERE

O dată cu apariția petelor de coroziune (rugină) pe suprafețele interioare și exterioare ale rezervoarelor de lubrifianți și combustibili, locul atacat trebuie curățit cu o perie de sîrmă, după care trebuie spălat cu una din soluțiile următoare:

— soluție formată dintr-un amestec de 25% acid clorhidric și 1% zinc în apă;

— soluție dintr-un amestec de 0,750 kg hidroxid de sodiu, 0,805 kg carbonat de sodiu, 0,010 kg permanganat de potasiu, la 12 litri de apă.

Aceste soluții înainte de a fi întrebuințate trebuie foarte bine amestecate.

Este absolut necesar ca după spălarea petelor cu una din aceste soluții, vasul să fie în continuare spălat de 2—3 ori cu apă curată încălzită la temperatură de 70—90°C și uscat prin suflare cu aer, după care locul corodat va fi acoperit cu 2—3 straturi subțiri de vopsea pe bază de ulei pentru a fi protejate pe viitor.

Pentru remedierea defecțiunilor la vasele metalice datorită fisurilor, neetanșeității de nituire, spărturi și găuri, se utilizează pasta specială de astupat, prin lipire contra scurgerilor.

Această pastă poate fi obținută prin unul din amestecurile următoare:

— talc 8%, celuloid 15%, acetonă 77%;

— praf de argilă grasă în alcool 8%, celuloid 15%, acetonă 77%;

— praf de aluminiu 4%, praf de argilă în alcool 4%, celuloid 15%, acetonă 77%;

— praf de aluminiu 8%, celuloid 15%, acetonă 77%.

Ordinea de preparare este următoarea: într-un borcan de sticlă ermetic închis se introduce celuloidul, după care se toarnă acetona. În urma dizolvării celuloidului în acetonă se toarnă celelalte elemente prevăzute în rețetele arătate. În tot timpul se amestecă bine pînă cînd se formează o pastă cleioasă, de vîscozitate medie.

Este necesar ca acest amestec să se facă în afara sursei de foc, aceasta fiind inflamabilă.

În cazul cînd pasta s-a îngroșat prea tare, se adaugă acetona pînă se aduce la grosimea inițială de amestec.

Utilizarea pastei se va face în felul următor: se curăță locul spart sau fisurat cu o perie de sîrmă, se spală locul cu

Scanned with OKEN Scanner

soluție de decapare, se șterge cu benzină și se așteaptă pînă se usucă.

După uscare se aplică 2—3 straturi de pastă la intervale pînă cînd stratul inițial s-a uscat, ultimul strat după uscare se va vopsi cu vopsea de protecție (alb de plumb sau miniu de plumb).

Acest sistem de astupare direct este valabil pentru fisuri a căror lungime să fie maximum de 40—60 mm și la găuri de diametru pînă la 5 mm. În cazul găurilor mai mari de 5 mm și fisuri cu lungimi peste 60 mm se vor aplica petice, plasture, dopuri de lemn, tablă etc., aplicîndu-se în continuare aceleași operații și cu pasta de lipire descrisă mai înainte.

Se va avea în vedere ca peticele să fie aplicate în interior, adică în partea din care apasă presiunea lichidului. Peticele cu pasta de astupare după uscare vor fi vopsite cu vopsea de protecție pe bază de ulei.

În cazul aplicării acestor recondiționări, se vor efectua controale periodice, pentru a se vedea dacă după un timp oarecare peticele nu s-au desprins, sau nu se produc prelingeri.

4. INDICAȚII CU PRIVIRE LA TEHNICA SECURITĂȚII CONTRA INCENDIILOR

Pentru prevenirea pericolului de incendii la manipularea, depozitarea și transportul combustibililor lichizi, cît și cu ocazia operațiilor de reparații a vaselor de depozitare, transport și manipulare, se impun o serie de măsuri și reguli stricte de respectat.

Este important de reținut pentru toți cei ce mînuiesc produsele petroliere că se impune sever prevenirea incendiilor.

Măsurile de siguranță este necesar să se ia încă de la alegerea locului depozitării și instalării depozitului.

În interiorul depozitelor închise se va avea în vedere instalarea aparatelor pentru efectuarea unei ventilații corespunzătoare, în scopul realizării unei atmosfere lipsite de componenți volatili, care produc în general incendii.

Pentru îndepărtarea pericolului ce-l prezintă acumularea de electricitate statică, este necesară crearea condițiilor de scurgere a acestei acumulări de electricitate statică. Acest lucru se face prin legarea la pămînt a tuturor instalațiilor de depozitare și transport (rezervoare metalice, furtunuri, conducte

Scanned with OKEN Scanner

metalice, cisterne și autocisterne pe roți de cauciuc, precum și orice alte instalații și vase izolate de pămînt).

Această legare la pămînt se face cu sîrmă, preferabil de cupru, legată prin sudură la o tablă de cupru, întocmai după regulile și normele stabilite special în acest sens.

În afară de dotarea depozitului sau magaziei de combustibil cu aparate speciale de stingere a incendiilor (generatoare de spumă sau gaze inerte), toate locurile unde se manipulează și se depozitează produse petroliere trebuie prevăzute cu aparate portabile pentru stins incendii, lăzi de nisip, unelte pompieristice etc.

Spuma în general este întrebuințată datorită proprietății ce o are de a fi ușoară, ceea ce face ca la suprafața lichidelor incendiate să se producă înăbușirea sau izolarea acestora cu aerul.

Este interzisă folosirea apei prin turnare cu găleata sau cu furtunul sub presiune pe produsele petroliere incendiate, deoarece apa fiind mai grea decît produsul petrolier aprins, îl ridică la suprafața ei, unde continuă să ardă, mai mult, dă naștere răspîndirii cestuia pe o suprafață mai mare.

La stingerea incendiilor trebuie urmărită izolarea aerului de produsul aprins. Acest lucru se poate face în special cu ajutorul instinctoarelor de spumă ușor portabile, fixe sau carosabile (spuma cea mai eficace este spuma de bioxid de carbon și apă). Astfel de instinctoare trebuie prevăzute la toate locurile unde se lucrează cu produse petroliere.

Utilizarea jetului de apă foarte fin pulverizată este permisă numai la stingerea produselor petroliere grele (ulei, păcură, gudroane). În acest caz, apa fin pulverizată sub formă de ceață formează la suprafața lichidului aprins un strat izolator.

Pentru prevenirea răspîndirii incendiilor și asupra rezervoarelor învecinate incendiului, acestea trebuie răcite în continuu, prin stropirea cu apă.

Acest sistem preventiv este și mai eficace dacă înainte de a fi stropit cu apă, rezervoarele au fost acoperite cu pături, prelate etc. ce permit menținerea unui strat mai gros de apă. La fel și rezervorul incendiat trebuie udat în exterior spre a fi răcit continuu, dînd posibilitatea stingerii mai ușoare.

În situația tragerii unui produs dintr-un rezervor incendiat în scopul salvării a cît mai mult din acesta, operația trebuie făcută cu foarte mare atenție, pe considerentul că o dată cu mărirea volumului gol al rezervorului se produc explozii.

Scanned with OKEN Scanner

Aceste explozii sînt determinate datorită faptului că un rezervor aprins arde numai la suprafața lichidului, adică gazele aflte în golul rezervorului fiind prea sărace în amestec de oxigen, și prea bogat în vapori de gaz, face ca golirea rapidă să dea posibilitatea diluării amestecului prin îmbogățire cu oxigen datorită măririi volumului de aer în rezervor, astfel că arderea devine explozivă.

Față de această situație, este necesar ca golirea să fie lentă.

Deoarece pierderile pricinuite prin incendiu înregistrează totdeauna valori apreciabile, trebuie avută în vedere evitarea izbucnirii acestora și eliminarea surselor ce duc la aceste incendii.

Punctele de distribuire și depozitare a produselor petroliere trebuie păstrate în cea mai perfectă stare de curățenie, fiind eliminate scurgerile, iar în cazuri extreme, cînd aceste scurgeri au totuși loc, planșeele trebuie să fie înclinate astfel ca să poată fi colectate.

Încălzirea depozitelor pe timpul iernii nu trebuie să fie excesivă, aceasta făcîndu-se prin sistemul de încălzire centrală (cu vapori de apă) și numai în cazuri extreme cu sobe oarbe.

Ușile să fie complet libere și foarte accesibile deschiderii către exterior, fără a fi blocate cu diferite materiale depozitate.

Iluminatul artificial să se facă numai electric, cu instalația ermetic închisă, întrerupătoarele, tablourile de siguranțe, șalterele, trebuie instalate afară, în locuri unde prezența produselor petroliere și a gazelor acestora nu sînt accesibile.

Nu este permis ca în incinta depozitelor să se depoziteze materiale, piese ce nu au legătură cu produsele petroliere sau materialele de șters și spălat.

Dotarea locurilor de depozitare și distribuire a produselor petroliere, cu mijloace pompieristice, este absolut obligatorie, pichetele trebuie să aibă în componență toate uneltele ca: lopeți, topoare, cîngi, instinctoare cu spumă, lăzi de nisip, pompe și motopompe.

Toate utilajele și materialele pompieristice trebuie vopsite în roșu deschis, în scopul de a fi ușor văzute la nevoie și dispuse la loc foarte accesibil.

Utilizarea în alte scopuri a mijloacelor de stins incendiu nu este permisă. Aceste mijloace trebuie păstrate în continuare în perfectă stare de utilizare, reparate și verificate periodic.

Scanned with OKEN Scanner

Personalul accesibil și de deservire a depozitelor de carburanți și lubrifianți trebuie instruit și verificat periodic asupra cunoașterii regulilor de prevenire și combaterea incendiilor.

Fumatul este interzis în mod categoric în incinta depozitelor și locurilor de distribuire și manipulare a produselor petroliere. La fel, în aceste locuri sînt interzise folosirea utilajelor ce funcționează cu foc deschis sau produc scîntei. De asemenea, în timpul alimentării motoarele vehiculelor vor fi oprite.

La izbucnirea unui eventual incendiu la produsele petroliere, acestea nu vor fi stinse cu apă ci prin acoperirea cu prelate, pături, nisip, pămînt, pîslă sau alte materiale ignifuge.

In cazul aprinderii unui vas mic care conține produse petroliere se va avea grijă ca în timpul evacuării acestuia din depozit să nu fie vărsat și în felul acesta să se extindă focul incendiind și restul depozitului.

Repararea vaselor prin nituire, sudură se va face numai în urma spălării repetate a acestora și numai în afara incintei depozitului sau produselor petroliere.

Iluminatul prin lămpi portative se va face numai prin joasă tensiune (24 V) și numai cu conductori cu izolare blindată.

In cazul utilizării aparatelor cu sursă electrică — radio, ventilatoare, aspiratoare sau aparate telefonice, acestea vor fi dispuse de așa natură astfel ca în timpul descărcărilor electrice din atmosferă să nu producă scîntei sau flamă în preajma produselor petroliere, ceea ce poate duce la incendii.

B. MATERII PRIME, MATERIALE ȘI PRODUSE

1. CAUZELE CARE PRODUC PIERDERI

Pentru ca un produs să poată să-și păstreze calitățile sale, cu care a părăsit unitatea producătoare, este necesar ca unitățile beneficiare să acorde o deosebită grijă la depozitarea, transportul și manipularea acestuia, în scopul de a nu i se pierde din calitățile fizice și chimice.

Pierderea calităților în general poate consta dintr-o impurificare cu alte corpuri străine, evaporarea componentelor ușor volatile, oxidare, topire, congelare etc.

Scanned with OKEN Scanner

Aceste pierderi, pe lîngă faptul că duc la scăderi cantitative dar produsele pierd și din valoarea lor tehnică necesară lucrărilor pentru care sînt destinate.

În unele cazuri, materiile prime și materialele care intră în baza tehnico-materială de aprovizionare a unităților sosesc degradate sau lipsite de calitățile inițiale prescrise de procesele tehnologice ale fabricației, datorită lipsei de atenție asupra ambalării și conservării corecte necesară pe timpul transportului de la furnizor la beneficiar.

Astfel, produselor casante nu întotdeauna li se acordă atenție deosebită, în scopul ca pe timpul manipulărilor și transportului de la furnizor la beneficiar, să nu sufere spargeri sau degradări, ceea ce face ca pierderile în timpul transportului să depășească limitele admisibile, față de care unitățile consumatoare, la primire, se încarcă dintr-un început cu aceste pierderi.

Lipsa de etanșeitate a gurilor de umplere, face ca o parte din produsele lichide să se piardă prin scurgeri, iar în cazurile cînd aceste produse sînt ușor volatile, întreaga cantitate se pierde prin evaporare.

Nu întotdeauna pe ambalajele respective se aplică indicațiile de a se feri de lovituri, soare, îngheț, ceea ce face ca prin contracții sau dilatări să se spargă ambalajele casante, pierzîndu-se cantități parțiale sau totale din produse.

Produselor prăfuibile nu li se asigură o ambalare ermetică (cutii, lăzi etc.), fapt care face ca în timpul diverselor manipulări impuse de transport să se producă pierderi prin risipirea parțială a produsului.

Produsele prăfuibile în ambalaje de carton, pungi sau saci de hîrtie cînd sînt depozitate în locuri umede, ambalajele se sparg, înregistrîndu-se pierderi prin vărsare sau alterarea produselor. La fel, în timpul manipulărilor făcute incorect prin aruncare aceste ambalaje se sparg.

In timpul distribuirii produselor prăfuibile, granulate, vîscoase, nu se folosesc aceleași mijloace de manipulare și distribuire: spatule, vase de măsură, scafe, lopeți etc., lucru ce duce la impurificarea produselor, prin utilizarea acestora de la un produs la altul.

De asemenea, produsele care sub influența temperaturii se topesc și cărora nu li se asigură o ambalare etanșă pe timpul transportului sînt expuse pierderilor prin topire și scurgere.

Scanned with OKEN Scanner

Diferite articole tehnice sensibile deformărilor datorită construcției ce o au, precum și datorită destinațiilor acestora, se transportă în unele cazuri fără ambalaje de protecție individuală. În unele cazuri, acestea sînt ambalate și transportate în comun cu alte produse ce au proprietăți de corodare și oxidare.

În multe cazuri ambalarea și transportul produselor din materiale feroase și neferoase (organe de mașini, piese, ansamble și subansamble, instrumente de precizie etc.) ce sînt condiționate de aspectul exterior, precizia prelucrării, dimensionare, cît și a formei de care depinde utilizarea acestora, nu se face cu toată atenția în vederea protejării împotriva oxidării, frecării și lovirilor ce duc la neutilizarea totală a acestor produse, înregistrîndu-se pierderi însemnate.

Produselor ce se transportă în vrac nu li se acordă atenția respectivă, înregistrîndu-se în unele cazuri pierderi datorită lipsei de etanșeitate a mijloacelor de transport (vagoane, caroserii auto, căruțe, lăzi, coșuri etc.) fiind sparte, rupte sau găurite, ceea ce dă naștere risipei ; mai mult, în unele cazuri datorită neglijenței și lipsei de control, aceste mijloace de transport nu se descarcă complet sau se încarcă peste capacitatea acceptabilă de transport.

De asemenea, la materialele care se transportă în vrac nu se ia în considerare păstrarea purității acestora, transportîndu-se cu mijloace de transport necurățate de produsul anterior transportat. Astfel, pămînturile de turnătorie se transportă în vagoane și autocamioane necurățate si care în prealabil au transportat cărbuni, lemne, pietriș, var etc.

Pe lîngă pierderile cauzate de transportul incorect al materiilor prime și materialelor, o serie de pierderi se mai produc și datorită manipulării și depozitării incorecte a acestora.

Produsele care în general se transportă și se depozitează în vrac înregistrează pierderi datorită faptului că li se fac multe manipulări ; aceste pierderi sînt și mai mari atunci cînd se mai fac și manipulări inutile cauzate de lipsa de exigență în alegerea locului depozitării, privind distanța față de locul de consum, condițiile pe care trebuie să le îndeplinească locul de depozitare etc.

De asemenea, pierderile prin maniplare sînt datorate și mijloacelor necorespunzătoare cu care se fac aceste manipulări (coșuri și lăzi sparte, mijloace de măsurat și cîntărit neverificate etc.).

Produsele metalice, turnate, forjate, laminate sau trase, de diferite forme ca : lingouri, țevi, șine, bare de diferite pro-

Scanned with OKEN Scanner

file nu se transportă pe grupe de produse, în legături, fapt care face ca în timpul transportului și manipulărilor să sufere diferite deformații prin lovire, zgîriere, turtire, torsionare, neputînd apoi să fie utilizate în totalitate la prelucrările impuse de procesul tehnologic al beneficiarului.

Produsele lichide în unele cazuri sînt manipulate incorect, fără pîlnii, furtune, pompe de mînă, ci direct prin vărsare, ceea ce produce pierderi prin scurgeri, evaporări și spargeri de vase. Cînd depozitarea produselor în ambalaje casante nu se face cu grijă, se înregistrează pierderi. Acest fapt se constată cînd astfel de produse sînt depozitate în apropierea rafturilor cu produse metalice, care prin cădere, cît și datorită lipsei spațiului necesar de circulație, sparg ambalajele și dau naștere pierderilor prin vărsarea conținutului alterînd și alte produse.

În unele cazuri nu se dă atenția cuvenită temperaturii de depozitare a acestor produse și datorită temperaturii prea scazute sau prea ridicate, sînt supuse înghețului ceea ce conduce în multe cazuri la alterarea produsului și spargerea vasului, sau se evaporează și se volatilizează.

Cînd lichidele în ambalaje din tablă sînt supuse depozitării în locuri umede, ambalajele corodează datorită ruginii, dînd naștere la pierderi prin scurgerea lichidului datorită găuririi ambalajului.

În multe cazuri produsele din cauciuc, piele, sfoară, se păstrează în încăperi necorespunzătoare, umede, neaerisite, fără rafturi sau stelaje din lemn și expuse puternic razelor solare. De asemenea, aceste produse în multe cazuri se depozitează la un loc cu diferite soluții de cauciuc, carburanți, lubrifianți, acizi sau alte substanțe chimice.

Piesele de schimb pentru tractoare și mașini agricole, organele de asamblare, sculele, uneltele agricole și de atelier etc. sînt depozitate fără ca în prealabil să li se asigure protejarea cu vaselină, parafinarea, acoperirea cu hîrtie ceratā a suprafețelor cu toleranțe de prelucrare strînse, fapt ce duce la oxidarea acestora, făcînd impracticabilă folosirea lor. De asemenea, livrarea acestora din depozite nu se face în ordinea sosirii lor, lăsîndu-se unele produse să depășească termenul de conservare fără să li se refacă conservarea.

La produsele de acest gen se constată că nu se respectă depozitarea în ambalaje proprii, individuale sau pe număr de bucăți, ceea ce face ca unele produse cu filet sau suprafețe special prelucrate sau piese din ansamblu, să li se producă

Scanned with OKEN Scanner

deteriorări ducînd la pierderi prin imposibilitatea de utilizare sau remedierea deteriorărilor.

In unele cazuri la depozitare nu se ia în considerare greutatea produselor, astfel că produsele grele se depozitează peste cele ușoare și sensibile la suportarea greutăților. La fel, în unele cazuri stivuirea nu se face corect, neasigurîndu-se stabilitatea stivei, astfel că după un timp oarecare datorită accesului în magazie și diferitelor trepidații aceste stive se dărîmă, creînd pierderi prin deteriorare, spargere, ruperea sau desperecherea și dezasamblarea acestor produse.

2. MĂSURI DE REDUCERE LA MAXIMUM A PIERDERILOR ÎN TIMPUL TRANSPORTULUI ȘI MANIPULĂRII

Principala cauză care de obicei duce la pierderea sau modificarea calității materiilor prime și materialelor se datorește transportului, depozitării și manipulării făcută în condiții necorespunzătoare.

Pentru reducerea la maximum a acestor pierderi, se recomandă următoarele:

La transportul și manipularea produselor cu ambalaj casant se va avea în vedere ca acestea să fie protejate cu ambalaje de protecție; astfel, în cazul transportării produselor în sticle, acestea vor fi ambalate în lăzi, iar sticlele din interior vor fi înfășurate în talaj sau hîrtie gofrată, în raport de felul cum impune produsul, distanța și mijloacele de transport. Se va avea în vedere și respecta întocmai indicațiile de pe ambalaje cu privire la restricții contra razelor solare sau alte surse generatoare de căldură, de ploaie, îngheț, trîntire, foc etc., în raport cu proprietățile conținutului ambalat.

De asemenea, se va avea în vedere ca ambalajul să fie rezistent, prevăzut cu șină de balotare, mînere de prindere, iar sticlele din interior să nu aibă posibilitatea de a se mișca sau freca între ele.

Ambalajele proprii lichidelor ca: sticle, bidoane, damigene, trebuie să nu fie umplute la maximum, deoarece datorită măririi volumului se pot sparge sau să arunce dopurile La fel, se va respecta indicația de pe ambalaje ca acestea să fie așezate în poziție normală și să nu se răstoarne.

La transvazarea lichidelor în vederea distribuirii lor se vor întrebuința pîlnii și diferite dispozitive de prindere sau

Scanned with OKEN Scanner

răsturnare a bidoanelor sau damigenelor, indiferent dacă sînt ambalate în coșuri sau lăzi, pentru a se preîntîmpina risipa sau căderea acestora din cauza greutății lor.

Dacă ambalajele lichidelor sînt de capacitate mai mare (damigene, butoaie, bidoane) și permit introducerea prin gura de umplere a pompelor de mînă sau furtune, se evită manipularea greoaie a vaselor și pierderilor prin vărsare sau volatilizare.

În tot timpul manipulării și transportului produselor lichide și volatile se vor avea în vedere închiderea etanșă a gurilor de umplere, dopurile vor fi forțat introduse iar bușoanele de la butoaie vor avea în permanență garniturile respective de etanșare.

În timpul transportului și manipulărilor se va avea în vedere ca aceste ambalaje să nu fie la un loc sau în apropierea altor produse grele și care se rostogolesc, deoarece pot produce spargeri și distrugerea acestora cu ocazia pornirilor și opririlor bruște a mijloacelor de transport.

La transportul și manipularea produselor chimice lichide se vor avea în vedere proprietățile acestora ca prin eventualele, scurgeri să nu producă alterarea, oxidarea, impurificarea altor produse.

Pe lîngă produsele lichide care au ambalajele casante, sînt produse care prin însăși natura lor sînt casante sau fragile.

Pentru produse ca: aparate și instrumente de măsură și control, articole tehnice sanitare și de uz industrial, articole de sticlărie, instrumente și aparate medicale precum și similare acestora, se va asigura transportul și manipularea printr-o ambalare specială.

Aceste produse se ambalează în ambalaj comun (ladă, coș, cutie etc.), iar numărul articolelor de același fel va depinde de volumul sau greutatea unitară a acestora.

Pe lîngă ambalarea comună, acestor articole li se asigura și ambalarea individuală, prin hîrtie gofrată, talaș, paie, deșeuri de hîrtie etc. La produsele oxidante se asigură și protejarea prin ungere cu vaselină, parafinare sau hîrtie cerată.

La produsele ce comportă un grad de sensibliitate mai mare ca: pîrghii, axe etc., nu li se asigură posibilități de mișcare pentru a nu se deforma sau deregla, datorită eventualelor șocuri inevitabile în timpul transportului sau manipulării.

Este necesar ca în unele cazuri cînd aceste produse sînt foarte sensibile, să fie ambalate individual, astfel ca prin greu-

Scanned with OKEN Scanner

tatea sau mișcarea celorlalte produse să nu se producă deteriorări.

Pe ambalajele acestor produse trebuie să se prevadă inscripțiile de protecție contra deteriorării sau degradării datorită temperaturilor scăzute sau ridicate, ploii, umezelii, șocurilor, trîntirilor, poziției de așezare, suprapunerii de colete etc.

De asemenea, pentru evitarea pierderilor prin spargere, deformare sau degradare a produselor din această grupă, se va avea în vedere justa alegere a modului de transport și manipulare, utilizîndu-se mijloace prevăzute cu amortizoare contra șocurilor, acoperite contra intemperiilor, surselor de căldură etc.

Produsele granulate sau prăfuite se ambalează în saci, cutii, pungi, butoaie etc. Pungile și cutiile de dimensiuni mai mici se ambalează în lăzi.

Cele mai indicate mijloace de transport pentru acest fel de produse sînt cele închise, care exclud posibilitatea umezirii lor.

In cazul folosirii mijloacelor de transport deschise — autocamioane, remorci, căruțe etc., se va avea în vedere acoperirea acestora cu prelate.

Udarea sau umezirea acestor produse, pe lîngă faptul că duc la degradare, ambalajele se rup dînd naștere la pierderi prin risipire.

La ambalare se va avea în vedere ca lăzile și cutiile să fie ermetic închise, fără posibilități de curgere; la butoaie se vor verifica cercurile asigurîndu-se o etanșeitate perfectă între doage și capace.

Dacă produsele sînt toxice, oxidante, alterabile, acestea nu se vor transporta la un loc cu alte produse.

Descărcarea lăzilor și a butoaielor din vagoane, autocamioane, remorci, căruțe etc. nu se va face prin aruncare directă, ci se vor folosi rampele de descărcare sau în lipsa acestora planul înclinat.

Cu ocazia manipulării acestor produse, în scopul de a fi distribuite în cantități mai mici, la desfacerea ambalajului se va avea grijă de a nu se produce risipă; se vor utiliza la distribuire spatule, scafe, linguri, proprii produsului respectiv.

De asemenea nu este permisă manipularea și transportul unui produs cu anumite proprietăți chimice, în butoaie sau lăzi în care au fost ambalate alte produse cu proprietăți opuse, fapt ce duce la impurificare, decolorare si diminuarea proprietăților chimice, făcînd improprie folosirea acestora. Deci se

impune ca în cazul utilizării ambalajelor vechi, acestea să fie spălate sau curățite în prealabil.

Pentru produsele care se transportă și se manipulează în vrac, prăfuibile sau granulate, se va avea în vedere ca mijloacele de transport (vagoane, autocamioane, remorci, căruțe, lăzi, roabe etc.) să nu fie sparte, găurite sau lipsite de etanșeitate.

Este necesar să se utilizeze cele mai adecvate unelte la manipulare, lopeți, căldări, furci speciale, iar manipularea să nu se facă pe timp de ploaie sau vînturi puternice.

Produsele vîscoase, ușor fuzibile ca unsori, ceruri, gudroane, parafine, stearine etc. trebuie transportate și manipulate în condiții de temperatură scăzută, ambalarea lor să fie făcută cu grijă pentru a li se asigura o izolare termică și transportul să se facă cu mijloace acoperite prin construcția lor proprie, sau acoperite cu prelate, rogojini, foi de cort etc.

În cazul cînd produsul este ușor fuzibil la o ridicare ușoară de temperatură, cazul unsorilor în general, acestora li se vor prevedea ambalaje ermetice ca butoaie, cutii, lăzi căptușite cu tablă etc. care nu permit scurgerea chiar în cazul unei eventuale topiri.

Produsele industriale rezultate în urma unor prelucrări mecanice fine trebuie să li se asigure condiții speciale de transport, ambalare și manipulare. Din această categorie fac parte: organele de mașini, ansamble și subansamble, piesele de schimb, arbori de motor, carburatoare, chiulase, cilindri, pistoane, segmenți, magnetouri, celule de radiator, radiatoare, role, axe, roți simple și dințate, aparatura de control și verificare, scule și dispozitive, șublere, chei, foarfece, clești, burghie, comparatoare, micrometre, tahometre, pirometre, manometre precum și cele similare lor.

Ambalarea trebuie să se facă pe grupe de produse ce au aceleași caracteristici; numărul de bucăți ce se ambalează comun trebuie ales de așa natură încît greutatea proprie să nu ducă la deformare.

Trebuie avut în vedere evitarea desperecherii acestora (cuzineții, șuruburile cu piulițe), cît și respectarea dimensiunilor, cotelor și toleranțelor (segmenți, pistoane, cilindri).

De asemenea, trebuie avută în vedere poziția de așezare în ambalajele atît individuale cît și în comun. Astfel, pachetele de segmenți se vor așeza în poziție verticală, cutiile cu perechile de cuzineți trebuie așezate astfel încît cuzineții să stea în poziție orizontală; axele se vor așeza în poziție orizontală;

Scanned with OKEN Scanner

rulmenții se vor așeza în poziție orizontală ; pistoanele, cilindrii în poziție verticală ; arborii, roțile dințate, cheile, foarfecele, cleștii, burghiele vor fi așezate în poziție orizontală.

Poziția de așezare în timpul transportului se va respecta întocmai întrucît datorită șocurilor, cît și datorită greutății proprii, prin suprapunere piesele suferă deformații.

O altă condiție strictă de respectat este asigurarea conservării și protejării părților fin prelucrate și cu toleranțe strînse, în scopul evitării oxidării si degradării suprafețelor prin lovire.

Această conservare se face prin ungerea cu vaselină sau înfășurarea cu hîrtie cerată, sau prin parafinarea completă a piesei sau produsului respectiv, după volumul, configurația și importanța funcțională.

Parafinarea totală se va face următoarelor categorii de piese și organe care nu impun o demontare în vederea folosirii lor : arbori motor, axe, roți dințate duble și simple, pistoane, cilindri.

Parafinarea nu se recomandă a fi aplicată la : carburatoare, dinamuri, magnetouri și alte ansamble similare acestora, deoarece deconservarea în vederea montării lor se face foarte greu.

Protejarea părților fin prelucrate, în scopul evitării degradării prin lovire sau frecare, se face prin aplicarea peste vaselină sau hîrtie cerată, a hîrtiei gofrate, bucăți de scîndură legate cu sîrmă (cazul manetoanelor și palierelor la arborii cotiți, la axe de dimensiuni mari) în general și înfășurarea hîrtiei pe filetul prezoanelor.

Protejarea contra oxidării și coroziunii se face prin vopsire fără a se vopsi și părțile prelucrate. Acest sistem se aplică în general la piesele turnate și forjate și care nu au mai suferit altă prelucare. Suprafețele prelucrate se ung cu vaselină.

Șuruburile, piulițele, șaibele grower și plate, piesele mici ștanțate din tablă neagră, se protejează prin ungerea acestora cu ulei sau vaselină diluată cu ulei, ambalarea acestora făcîndu-se în comun în lăzi.

Transportul și manipularea produselor industriale metalice, turnate, forjate, laminate, sub formă de lingouri, șine, țevi, bare de diferite profile și dimensiuni, trebuie să se facă pe grupe de produse, în legături.

Manipularea și transportul acestora trebuie făcut în așa fel încît produsele să nu sufere deteriorări prin lovire ce ar duce la schimbarea profilului respectiv.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru țevile din metale neferoase, care în general sînt moi, se va avea în vedere ca acestea să fie transportate în legături și fără a se pune peste ele produse sau ambalaje grele, care să le producă deformații prin strivire, gîtuiri, zgîrieri etc.

De asemenea, produsele feroase laminate ca profile exagonale, corniere, precum și alte profile, se vor transporta și manipula cu grijă și prin intermediul mijloacelor de ridicat, în scopul ca acestea să nu sufere deformații de încovoiere sau torsionare.

Transportul mașinilor-unelte și altor echipamente și instalații industriale trebuie făcut în ambalaje rezistente și de forma produsului respectiv.

Ambalajele trebuie prevăzute cu posibilități speciale de prindere în mașinile de ridicat sau manipulat. Ambalarea în interior trebuie făcută cu atenție, asigurîndu-se și protecția contra intemperiilor, în cazul cînd acestea se transportă cu mijloace de transport descoperite.

Conservarea contra oxidării se va face prin ungere cu vaselină, avîndu-se în vedere ca acolo unde se pot produce spargeri să se introducă talaș.

Produsului trebuie să i se asigure stabilitate pentru a evita frecările și lovirile care produc deformarea utilajului sau instalației ce se transportă.

3. MĂSURI DE REDUCERE LA MAXIMUM A PIERDERILOR ÎN TIMPUL DEPOZITĂRII ȘI CONSERVĂRII

Pentru ca un produs să-și păstreze toate proprietățile sale chimice și fizice, pe lîngă măsurile ce se aplică în timpul procesului tehnologic, trebuie respectate unele condiții și în timpul depozitării, astfel ca produsul să nu devină impropriu folosirii.

În scopul evitării la maximum a pierderilor cauzate de o depozitare incorectă, este necesar să se respecte anumite reguli și anume:

Produsele chimice ale căror ambalaje sînt de natură casabilă trebuie păstrate în depozite astfel ca datorită manipulării în magazii să nu se producă spargeri.

În general, la depozitarea produselor chimice se vor avea în vedere proprietățile lor corozive, volatile, toxice, incendiabile, oxidante, higroscopice etc.

Pentru evitarea acestor neajunsuri, la depozitare se va avea în vedere ca toate ambalajele să fie etans astupate, în scopul prevenirii eventualelor evaporări.

Scanned with OKEN Scanner

În continuare se dau unele recomandări pentru anumite produse chimice, în scopul depozitării corecte a acestora, cît și a celor similare.

Carbidul sub influența umezelii dă naștere acetilenei, ce are proprietăți inflamabile. Datorită acestui fapt, carbidul trebuie păstrat în ambalaje metalice ermetic închise, depozitat în încăperi lipsite de umiditate sau apă.

Ambalajele metalice (butoaiele) trebuie deschise cu atenție pentru a nu se produce scîntei care dau naștere exploziilor. Pentru evitarea acestui neajuns, butoaiele se vor deschide afară din încăpere, utilizîndu-se ciocane și dălți din metale neferoase.

Oxigenul se depozitează sub presiune de 150 at în butelii de oțel. Datorită proprietăților sale explozive, în contact cu corpuri grase și inflamabile, se păstrează în încăperi separate, în afara prezenței flăcărilor.

Aceste încăperi trebuie să fie din zid și ventilate periodic. Iluminatul electric trebuie să fie protejat prin globuri și conductori în armături speciale, întrerupătoarele fiind în afara camerei de depozitare.

Robinetele buteliilor de oxigen trebuie să fie permanent curate și acoperite cu capacele de protecție, lipsite de prezența grăsimilor sau a uleiurilor.

Sursa de căldură trebuie evitată la maximum, pentru a nu mări volumul gazului respectiv.

Pe șantiere de lucru, tuburile de oxigen vor fi acoperite spre a nu fi expuse temperaturilor ridicate produse de razele solare.

Acetilena se depozitează în butelii de oțel, la fel ca oxigenul și în aceleași condiții de curățenie.

Se impune ca pentru a nu se face confuzii la manipularea oxigenului și acetilenei, buteliile de oxigen să fie vopsite cu vopsea albastră, iar cele de acetilenă cu vopsea de culoare galbenă.

Sulful se păstrează în butoaie, lăzi sau cutii, ferindu-se de oxigen. În cazul cînd cantitățile de sulf sînt mari, acestea se vor păstra în stive și se vor depozita în încăperi separate.

Acizii în general se păstrează în damigene, sticle sau butoaie în încăperi separate, deoarece prin degajarea de gaze atacă materialele de orice fel.

Vasele vor fi protejate de temperaturi scăzute sub 0°, depozitîndu-se în bordeie, subsoluri sau camere cu temperaturi moderate.

Scanned with OKEN Scanner

Damigenele vor fi ferite de spargeri și păstrate în coșuri de nuiele cu talaș.

Acidul sulfuric se va feri de umezeală, fiind foarte higroscopic, deci se va păstra în camere uscate și întunecoase.

La distribuirea acidului sulfuric se vor utiliza pîlnii și vase de măsură din sticlă. La diluarea acestuia se va turna acidul sulfuric în apă și nu apa în acid sulfuric, deoarece se produc accidente.

Aceleași condiții de depozitare și manipulare se vor aplica și la acidul clorhidric, anhidrida formică, acidul azotic, acetona, alcool etilic și metilic etc.

Celelalte produse chimice ca sărurile (carbonatul de sodiu, hidratul de sodiu, clorura de amoniu, clorura de sodiu, sulfatul de cupru, vopsele pe bază de ulei și nitro) se păstreaza în camere uscate, la temperatură moderată, lipsite de razele solare și alte surse de căldură.

Produsele din materiale textile, hîrtie, cauciuc cît și combinații ale acestora, vor fi depozitate în afara surselor de căldură deoarece sînt expuse incendiilor, degradărilor chimice și fizice.

Depozitarea lînii, stofelor, confecțiilor de lîndă, precum și blănurile se va face cu grijă pentru a nu fi atacate de dăunători cum sînt moliile.

Acestea vor fi protejate prin presărarea cu naftalină, sau prin introducerea naftalinei într-un vas ermetic închis, cu o gaură de 10 mm pe capac, care se va încălzi. Astfel, vaporii degajați vor cuprinde întregul depozit și toate spațiile dintre produse, distrugînd cu eficacitate moliile.

Produsele din piele prin depozitare în mediu umed sînt expuse mucegăirii iar în mediu uscat, sînt expuse uscării producînd crăparea lor.

Pentru aceasta trebuie depozitate la temperaturi moderate, 15—20°C, iar în situații de arșiță depozitul va fi stropit cu apă pe pardoseală.

De asemenea, acestea vor fi ferite de razele solare care le degradează.

Produsele de piele, cît și curelele de transmisie, nu vor fi păstrate în stive ci agățate pe rafturi sau rastele. Curelele de transmisie se ung și se păstrează înfășurate in formă de colaci.

Hîrtia și produsele din pînză albă care au fost înălbite cu clor nu vor fi stivuite în stive mai mari de 1 m, deoarece prin autoîncălzire clorul dăunează rezistenței lor.

Scanned with OKEN Scanner

Aceste produse se reclădesc periodic pentru a nu fi expuse mucegaiului sau autoîncălzirii.

Cauciucurile și produsele de cauciuc, în general, se păstrează în încăperi semiîntunecoase, fără a fi umede, egrasioase, dar nici excesiv de uscate.

Camerele trebuie să fie curate și menținute la o temperatură care să varieze între 10 și 20°C.

În aceste camere este interzisă păstrarea altor produse ca acizi, combustibili, lubrifianți etc.

Pentru evitarea excesului razelor solare, la geamuri se utilizează sticlă colorată în portocaliu sau roșu.

Produsele din cauciuc ca tuburi, cabluri, curele de transmisii, benzi de transport vor fi păstrate în formă de bobine sau colaci.

Plăcile de cauciuc vor fi păstrate în stive de maximum 2—3 m înălțime.

Tuburile de lungimi reduse se vor depozita pe rafturi în poziție orizontală.

Echipamentele de cauciuc ca cisme, mănuși, costume de protecție vor fi pudrate cu talc și dispuse în cuiere sau rafturi.

Anvelopele se depozitează pe rastele și stelaje în poziție verticală, rotindu-se periodic pentru a nu li se forma puncte de deformare prin atîrnare și așezare.

Camerele vor fi parțial umflate pînă la 0,5 at. Atît camerele cît și anvelopele vor fi date în exploatare în ordinea achiziționării acestora, deoarece o depozitare prea mare diminuează din calitățile lor.

Produsele granulate, prăfuibile care sînt ambalate în saci de hîrtie, iută sau pungi, vor fi depozitate în încăperi lipsite de umezeală și temperaturi ridicate.

Așezarea acestora se va face pe rafturi și rastele, pe grupe de produse și vor fi așezate de așa natură încît să aibă stabilitate în forma de depozitare și cu posibilități de consumare în ordinea sosirii lor.

Produsele ce se depozitează în vrac se vor feri de intemperii și de expunerea excesivă la razele solare.

În cazul cînd se depozitează sub cerul liber, locul va fi astfel amenajat încît să aibă scurgerea apei rezultate din ploi.

In cazul depozitării cărbunilor se va avea în vedere înălțimea stratului, astfel ca acesta să nu depășească 1—2 m, deoarece se poate produce autoaprinderea.

Scanned with OKEN Scanner

Produsele industriale rezultate în urma unor prelucrări mecanice, cărora li s-au stabilit anumite caracteristici dimensionale și funcționale ca: piese de schimb, organe de mașini, ansamble și subansamble, aparatură de control și verificare, scule și dispozitive, trebuie depozitate în încăperi închise, lipsite de umezeală și de temperaturi ridicate.

Aceste produse trebuie așezate pe grupe în rafturi și stelaje special amenajate după ce în prealabil s-a asigurat conservarea prin ungere cu vaselină sau ulei, împotriva oxidării și corodării.

Poziția de așezare în rafturi sau rastele trebuie să fie de așa natură încît în timpul depozitării să fie exclusă deformarea acestora.

Pe timpul depozitării și manipulării, părțile fin prelucrate vor fi ferite de loviri sau zgîrieri și nu vor fi depozitate în prezența produselor acide, corozive, oxidante etc.

Produselor ca: sîrmă de bobinaj cu izolație diferită, fire de bumbac sau email, trebuie să li se acorde o atenție deosebită, să fie ferite de temperaturi ridicate sau prea scăzute, umezeală, zgîriere, lovire, turtire, atac de dăunători, rozătoare etc.

Această grupă de produse trebuie depozitată în încăperi uscate, aerisite, lipsite de acizi sau alte substanțe corozive, oxidante etc.

Depozitarea și conservarea produselor industriale metalice, turnate, forjate, laminate sau trase, de diferite forme ca: lingouri, șine, țevi, bare de diferite profile și dimensiuni, trebuie să se facă pe grupe de produse.

Aceste produse trebuie depozitate în încăperi, pe stelaje verticale sau orizontale, ferite de intemperii și degradări.

În cazul cînd acestea, datorită formei lor cît și volumului mare, nu pot fi adăpostite în încăperi închise, vor fi depozitate sub șoproane special amenajate.

Țevile vor fi așezate în funcție de diametrul acestora în poziție verticală sau orizontală, în stelaje de așa natură încît să nu sufere deformații ce nu ar permite folosirea lor.

Depozitarea și așezarea acestora în șoproane se va face astfel încît apa de ploaie sau zăpada să poată fi ușor scursă.

În funcție de importanța și gradul de prelucrare a acestor produse, li se pot aplica măsuri de conservare prin ungere cu vaselină sau uleiuri reziduale.

Scanned with OKEN Scanner

O importanță mai mare în depozitare se va acorda produselor din metale neferoase, fiind ușor deformabile și expuse oxidării.

Mașinile-unelte, echipamentele industriale, instalațiile de orice fel, pînă la montarea acestora și punerea în funcțiune, li se va acorda toată atenția în această perioadă. Acestea vor fi depozitate în încăperi închise, fără a fi expuse precipitațiilor atmosferice sau umezelii. Organelor componente cît și aparaturii de control li se vor asigura protejarea contra oxidărilor prin ungerea cu vaselină și înfășurarea în hîrtie cerată.

Stocarea temporară a utilajelor agricole impune în prealabil și o conservare în scopul menținerii în perfectă stare a acestora.

Pentru evitarea la maximum a pierderilor cauzate de o stocare incorectă, este necesar a se avea în vedere următoarele reguli tehnice.

Toate mașinile și utilajele agricole, după retragerea din exploatare, trebuie spălate în scopul eliminării noroiului, prafului etc.

După spălarea prealabilă se vor efectua gresările respective prin ungere cu vaselină, după indicațiile date în notițele tehnice ale fiecărui utilaj, în scopul prevenirii corodării organelor.

Este recomandabil ca toate utilajele să fie parcate în remize sau șoproane.

În cazul cînd în timpul exploatării, datorită frecărilor sau unor eventuale loviri, vopseaua de protecție parțial este ștearsă, acestea vor fi revopsite.

Punerea la stocare a mașinilor nu totdeauna se face în starea în care au funcționat ci trebuie demontate unele ansamble sau subansamble ce se supun stocării separat și în condiții speciale.

Cînd mașinile agricole ca: combine, remorci auto, tractoare pe pneuri nu sînt stocate în remize închise, li se vor scoate anvelopele și camerele, care vor fi spălate, suflate cu aer, pudrate cu talc și supuse depozitării în încăperi închise și uscate, în afara prezenței acizilor și combustibililor.

Depozitarea anvelopelor în magazii se va face pe stelaje, în poziție verticală și rotirea acestora periodic, iar camerele vor fi umflate la 0,5 at.

Este absolut obligatorie scurgerea apei din sistemul de răcire, a uleiului și combustibilului din tot sistemul de ungere și alimentare.

Scanned with OKEN Scanner

După demontarea de pe tractoare, combine, autocamioane, autocisterne etc., a farurilor, magnetourilor, dinamului, acumulatorului, bujiilor, injectoarelor, carburatorului, prin orificiul injectoarelor sau bujiilor se va introduce cîte 0,050 kg ulei la fiecare cilindru, după care se va roti de 2—3 ori arborele motor. Locașurile injectoarelor sau ale bujiilor se astupă apoi cu dopuri de lemn. Periodic, la 10—15 zile se va schimba poziția pistoanelor în cilindri prin rotirea arborelui motor.

Motorul trebuie șprițuit sau uns, după care se astupă toate locașurile rămase expuse în urma demontărilor.

Utilajele în general nu vor sta pe pămînt, ci li se vor confecționa capre de suspendare sau stocare.

La mașinile agricole ale căror organe sînt sub tensiune sau compresie, cazul resoartelor, automatelor, curelelor (în cazul cînd nu au fost scoase), se slăbesc pe tot timpul stocării.

Este obligatoriu ca mașinile agricole mai mari, ca batoze, combine, secerători-legători etc., să fie puse la nivel.

Organele și anexele demontate de pe utilaje înainte de a fi stocate vor fi curățite, spălate și verificate, după care li se vor asigura conservarea și stocarea în modul următor.

Farurile se vor spăla, usca și înseria pe fiecare mașină.

Organele sistemului de alimentare (pompă de injecție, pompă de alimentare, injectoare, carburatoare, conducte etc.) se vor spăla, usca și apoi unge cu vaselină contra oxidării.

Organele sistemului de aprindere (dinamul, magnetoul, bujiile) se vor spăla cu benzină, fără a se uda bobinajele, după care se vor curăța și sufla cu aer pînă se usucă. Bornele, colectorul, axele, rulmenții, platinele, bujiile se ung fin cu vaselină, se împachetează în hîrtie cerată și se înseriază păstrîndu-se mai departe la loc uscat în rafturi.

Curelele de transmisie din piele vor fi spălate cu apă caldă (60°C) și săpun, se ung cu unsoare specială și se depozitează sub formă de colaci, în camere cu temperatura medie de 20°C.

Curelele de transmisie trapezoidale, după o prealabilă spălare cu apă și săpun, se păstrează în camere uscate, atîrnate pe stelaje.

Cuțitele de la combine și secerători-legători se păstrează unse cu vaselină în suporți de scîndură în poziție orizontală.

Bateriile de acumulatoare. Dotarea continuă a agriculturii cu mașini agricole moderne autopropulsate, mărirea continuă a numărului mijloacelor de transport, cît și introducerea pe scară largă a tractorului UTOS-29 cu pornire automată,

Scanned with OKEN Scanner

impune o atenție deosebită lucrătorilor din agricultură privind exploatarea, întreținerea și conservarea bateriilor de acumulatoare.

Tocmai în acest scop, este necesară cunoașterea pe larg a modului de folosire a acestora, precum și cauzele ce duc la pierderi datorită defectării.

În general durata de utilizare a acumulatoarelor este de 3—4 ani, determinată de corecta întreținere atît în timpul exploatării cît și în timpul conservării.

Pentru a nu se înregistra pierderi trebuie ca în timpul depozitării să se ia măsurile corespunzătoare.

Acumulatoarele se conservă în funcție de durată după 3 categorii.

Conservarea pe o *durată scurtă* se consideră de la 20 zile la 90 zile, se face în așa fel ca acestea să fie gata pentru utilizare în orice moment, prin încărcări periodice. Acest sistem de conservare se face prin încărcarea acumulatorului pînă cînd apar semnele de sfîrșitul încărcării (ridicarea bulelor), după care se completează electrolitul, se supraîncarcă, se spală în exterior cu apă, se usucă și apoi se depozitează pe rafturi în camere uscate și la o temperatură de 5—40°C.

Camera trebuie ferită de praf, căldură excesivă, frig sau pătrunderea razelor solare. După 40 de ore de la supunere la conservare acumulatorul se încarcă din nou. În această perioadă acumulatorul se descarcă mai puțin de jumătate din capacitatea sa normală. Pentru punerea în exploatare acumulatoarele se încarcă și se supraîncarcă din nou. După fiecare încărcare acumulatorul trebuie completat cu electrolit și apoi se supraîncarcă pentru omogenizare.

Bateriile noi, neutilizate (în stare uscată), se păstrează în camere uscate, pe rafturi în poziție normală, cu dopurile elementilor înșurubați pînă la refuz. Timpul de depozitare al bateriilor uscate (fără electrolit) poate fi pînă la 6 luni pentru bateriile cu separatorii din lemn și pînă la 2 ani pentru bateriile cu separatori din niplast.

La bateriile care au fost exploatate și sînt supuse unor conservări pe o durată mijlocie, de 3—12 luni, tot în stare de utilizare în orice moment, conservarea se face la fel ca și pentru durata scurtă, cu condiția ca după 6 luni să se efectueze un tratament de egalizare, încărcîndu-se din nou cu un curent de 1/4 din curentul normal de încărcare, iar electrolitul se schimbă cu apă distilată. Pentru punerea în funcțiune, electrolitul folosit la conservare se înlocuiește cu altul de concentrație normală, bateria în acest caz se supune unui trata-

Scanned with OKEN Scanner

ment de egalizare, după care se trece din nou la corectarea concentrației electrolitului și la supraîncărcare.

Conservarea pe o *durată lungă* de 1—2 ani a bateriilor tot în stare gata pentru utilizare în orice moment se face la fel ca la celelalte durate de conservare, cu condiția înlocuirii electrolitului cu apă distilată și încărcarea periodică cu un curent de 1/4 din curentul normal. Această încărcare periodică se face cînd concentrația electrolitului a ajuns la jumătate din concentrația normală.

De asemenea conservarea pe o durată lungă se poate face prin demontarea acumulatorului, după o prealabilă descărcare de 10 ore, se spală și se usucă.

Piesele uscate se așază pe rafturi în camere uscate, în afara razelor solare și a acizilor.

Pentru punerea în stare de funcționare a acestora se procedează la montare la fel ca și la bateriile uscate, apoi umplerea bateriei cu electrolit de densitate 1,28 g/cm^3 (32° Bé) după care se lasă pînă la încărcare 5—6 ore în stare de repaus pentru ca plăcile și separatorii să se îmbibe cu electrolit.

Conservarea bateriilor pe o durată foarte lungă de 2—4 ani, se poate face numai prin demontare, uscare și conservare a elementelor componente ca în cazul al 2-lea de la conservarea pe perioadă lungă. Această metodă de conservare fiind costisitoare este recomandabil ca bateriile ce au fost scoase din exploatare pe o durată foarte lungă să fie utilizate la alte utilaje sau în alte scopuri.

Pe lîngă cele arătate mai înainte trebuie reținut că distrugerea bateriilor prin îngheț este determinată de gradul de încărcare astfel :

— o baterie descărcată îngheață la -10°C ;
— o baterie jumătate descărcată îngheață la -40°C ;
— o baterie bine încărcată îngheață la -65°C ;

Este recomandabil ca legarea la masă a acumulatorului să se facă prin borna pozitivă, deoarece în acest caz bujiile vor avea o durată de funcționare mai mare pe considerentul că se va consuma din electrodul de masă, lucru ușor de remediat prin curbarea acestui electrod, apropiindu-l către electrodul central.

De asemenea se va avea în vedere ca montarea bateriilor pe mijloacele de transport să se facă de așa natură încît să fie eliminate pe cît posibil trepidațiile, precum și evitarea expunerii acestora la temperaturi ridicate.

Temperatura admisă de funcționare este sub 50°C.

Scanned with OKEN Scanner

Trebuie reținut că prepararea electrolitului se face în vase de ebonită, sticlă sau plumb, în nici un caz în vase de oțel, cupru sau zinc.

La prepararea electrolitului se folosește acidul sulfuric pur pentru acumulatoare STAS 164—51 care se toarnă în apă distilată. Turnarea apei în acid sulfuric duce la accidente grave și pierderi de material.

Acidul sulfuric tehnic nu se folosește la acumulatoare.

Bateriile de acumulatoare trebuie ținute în permanență în stare curată, în afara prezenței prafului sau a noroiului, iar dopurile vor avea în permanență găurile de ventilație desfundate.

După fiecare 15 zile se va verifica gradul de încărcare al bateriei luîndu-se în considerație densitatea electrolitului astfel:

— la densitatea 1,28 g/cm³ și temperatura de 15°C se consideră gradul de încărcare 100%
— la densitatea 1,24 „ și temperatura de 15°C se consideră gradul de încărcare 75%
— la densitatea 1,20 „ și temperatura de 15°C se consideră gradul de încărcare 50%

Dispozitivele, sculele, instrumentele și aparatura de măsură și control, utilizate în atelierele de reparații ale unităților agricole, trebuie să aibă asigurată conservarea și păstrarea optimă în timpul menținerii în scularie.

Dispozitivele de ridicat ca vinciu cu pîrghie și cremalieră, vinciu cu cremalieră și angrenaj dințat, vinciu cu șurub, cricul mobil de suspendare, cricul hidraulic etc., după întrebuințare trebuie depozitate în încăperi uscate pe pardoseală de scîndura după ce în prealabil au fost curățite și spălate cu petrol. Părțile de angrenare (cremaliera, sector dințat, șuruburile, axele rolelor de transport) vor fi unse cu vaselină neutră STAS 916—50 pentru a fi protejate de rugină.

De asemenea, pe timpul înmagazinării trebuie avut în vedere a nu fi depozitate în stive sau în comun cu alte materiale care ar putea duce la degradări mecanice.

Dispozitivele de montaj și demontaj întrebuințate la lucrările de reparații, ca prese pentru extras și presat (rulmenți, axe, bucșe etc.), dispozitive de încercat la presiune (blocul motor, chiulase, radiatoare de apă și ulei etc.), dispozitivul de prins și suspendat (palane diferențiale, palane cu melc, lanțuri de prindere etc.), cărucioare mobile de montaj (motoare, punți din spate, diferențiale, cutii viteză etc.), după utilizare

Scanned with OKEN Scanner

trebuie curățite și spălate în prealabil cu petrol și apoi unse cu ulei sau vaselină pe părțile active.

Stocarea acestora trebuie făcută cu atenție pentru a nu se deteriora.

Dispozitivele a căror construcție este specială se vor păstra în lăzile sau cutiile proprii.

Păstrarea acestor dispozitive nu este permis a se face suprapuse, pentru a nu se deforma piesele anexe, ca țevi de presiune, plăci de etanșare, pîrghii de antrenare, aparatele indicatoare de presiune etc.

Este recomandabil ca aceste dispozitive să fie depozitate și păstrate pe rafturi și stelaje special construite, după forma și importanța lor.

Universale pentru strunguri și mașini de diferite tipuri se păstrează în încăperi uscate, după o curățire și ungere cu vaselină neutră sau ulei.

Dispunerea acestora se face în poziție orizontală pe suprafața opusă bacurilor, numai pe rastele de scîndură special construite. La așezare se va ține cont de ordinea dimensiunilor, caracteristicile tehnice constructive și domeniul de utilizare a lor.

În acest sens, la așezarea universalelor cu două bacuri de strunjire, se va respecta ordinea dimensională a diametrelor adică (150, 180, 220, 250, 300 și 375 mm). Pentru așezarea în ordine dimensională pe diametre a universalelor cu 3 și 4 bacuri de strîngere se vor respecta treptele diametrelor indicate în STAS 1655—50 și STAS 2427—51.

Nu este permisă sub nici o formă așezarea suprapusă a universalelor sau așezarea acestora cu partea bacurilor în jos.

Menghinele pentru mașini cu șurub, menghinele cu plăci prismatice, menghinele cu excentric, mesele rotative, capetele divizoare universale etc., după utilizare vor fi spălate și curățite de șpan cu petrol și unse cu ulei sau vaselină tehnică.

Păstrarea acestora se face pe rafturi de lemn special construite, pe categorii și caracteristici tehnice constructive.

Dispozitivele speciale de la mașinile unelte după utilizare vor fi curățite de șpan cu o pensulă, spălate cu petrol și unse cu ulei. În ladă, dispozitivele vor fi astfel dispuse încît să nu se producă deformări sau loviri în timpul manipulărilor.

Depozitarea trebuie făcută în încăperi lipsite de vapori de apă, acizi sau prezența materiilor chimice corosive-oxidante.

Vîrfurile de fixare (cu con interior și exterior), reducțiile pentru vîrfuri, antrenoarele (inimi de antrenare, flănși de an-

Scanned with OKEN Scanner

trenare) vor fi păstrate pe rafturi compartimentate și dispuse în ordine pe dimensiuni, destinații și caracteristici constructive.

După întrebuințare, acestea vor fi curățite de șpan cu o pensulă, spălate cu petrol și unse cu ulei.

Cuțitele de strung, cuțitele de raboteză, cuțitele de morteză etc. vor fi păstrate pe rafturi construite din lemn și compartimentate astfel ca dispunerea cuțitelor să se facă după forma constructivă, destinația sculei, după materialul din care sînt confecționate etc.

De asemenea se va lua în considerație la așezarea în compartimente a cuțitelor și calitatea plăcuțelor dure care sînt aplicate la cuțite, pentru care se impune marcarea conform indicațiilor din STAS 366—49.

Pentru dispunerea corectă a cuțitelor în rafturi în funcție de destinație și caracteristicile constructive se vor avea în vedere indicațiile de clasificare pe forme și destinații prevăzute în STAS 351—365—49.

Pentru conservarea cuțitelor după întrebuințare, ele se predau la scularie unde vor fi spălate cu petrol și unse la partea activă cu ulei sau vaselină tehnică. Împreună cu cuțitele în același raft și în aceleași condiții de conservare se așază și șabloanele pentru controlul unghiurilor de tăiere a cuțitului.

Burghiele spirale, teșitoarele de centrare, adîncitoarele, alezoarele simple și reglabile, tarozii, broșele, porttarozii, filierele simple și reglabile, portfilierele, clupele filiere etc. se vor păstra în rafturi de lemn prevăzute cu compartimente în funcție de forma și destinația respectivă.

Așezarea burghielor spirale în rafturi se face după cele 3 categorii de clasificare. Astfel, într-un compartiment se așază burghiele scurte cu coadă cilindrică, STAS 573—49, în alt compartiment se așază burghiele lungi cu coada cilindrica STAS 574—54 și în sfîrșit burghiele cu coada conică STAS 575—49. În cadrul categoriei, burghiele se vor separa pe grupe încît să existe o distincție între burghiele cu diametrele de la 0,25—0,95 mm, față de celelalte grupe care merg pînă la diametrul de 20 mm.

Același procedeu va fi aplicat și la așezarea teșitoarelor de centrare, după ordinea clasificării din STAS 1363—1364 și 1365—50, adîncitoarele fixe și reglabile după ordinea clasificării STAS 4141 și 4142—53, alezoarele cilindrice după ordinea clasificării din STAS 1263... 1266—50, alezoarele conice după ordinea clasificării din STAS 2646 și 2647—51, tarozii cu filet metric în garnituri după ordinea clasificării STAS 1812—50 și tarozii cu filet în țoli în garnituri după ordinea clasificării din STAS 1113—50.

Scanned with OKEN Scanner

După repartizarea acestora în funcție de ordinea clasificării, se vor unge cu vaselină tehnică STAS 916—50 și introduce în cutii.

Broșele se vor așeza în rafturi pe categorii și domenii de utilizare (rotunde, pătrate, dreptunghiulare, exagonale, pentru canale de pană, compuse, profilate etc.). Ele vor fi introduse în cutii de carton, după ce în prealabil au fost unse cu vaselină tehnică STAS 916—50 și împachetate în hîrtie ceratã. Pentru identificarea directă a sculelor, cît și a caracteristicilor tehnice, fără a fi despachetate, pe compartimentele și cutiile de păstrare se vor face inscripțiile respective.

Filierele simple și reglabile, portfilierele, clupele-filiere și porttarozii se vor păstra în aceleași compartimente cu sculele aschietoare pe care le deservesc și în aceleași condiții de păstrare și conservare.

Frezele trebuie păstrate pe rafturi pivotante, în formă de prisme (pătrate, pentagonale sau exagonale), pe suprafețele cărora trebuie practicate găuri în care intră cozile frezelor cu coadă și trebuie bătute cuie din lemn pentru așezarea frezelor cu alezaj.

Conservarea acestora se va face prin ungere cu vaselină tehnică neutră STAS 916—50.

Ascuțirea în general a sculelor aschietoare trebuie făcută de personal calificat în acest sens și la utilaje de ascuțit corespunzătoare.

Ciocanele de lăcătușerie pentru diferite destinații și forme (cap rotund, cap pătrat, cioc ascuțit, cioc plat etc.) vor fi păstrate în rafturi, după ce în prealabil sînt unse cu ulei sau vaselină diluată.

Căpuitoarele, dălțile, dornurile, chernerele, răzuitoarele, menghinele de mînă, cheile fixe, cheile reglabile, cheile pentru piulițe rotunde, cu 1 sau 2 capete, cheile inelare, tubulare, rabatabile, cu lanț, cu pîrghie pentru țevi, șurubelnițele, ramele pentru pînzele de ferăstrău mecanic etc., trebuie păstrate în rafturi compartimentate, după destinație, caracteristici dimensionale, truse (cazul cheilor fixe, tubulare și inelare) etc.

Conservarea acestora se va face prin ungerea părților metalice cu ulei sau vaselină neutră.

Cleștii de toate tipurile, foarfecele, pînzele de ferăstrău, se vor păstra în rafturi sau suspendate pe cuie sau suporți pe panouri de perete, după ce în prealabil au fost unse cu ulei sau vaselină neutră.

Pilele, rașpelele, ciocanele de lipit, trusele de sudură, periile de sîrmă, măștile și căștile de sudură, lămpile electrice manuale

Scanned with OKEN Scanner

de control, cablurile electrice etc. trebuie păstrate în rafturi în locuri uscate, efectuîndu-se controlul periodic asupra părților metalice pentru a nu se oxida.

Întreținerea periodică a pilelor și rașpelelor se face prin frecarea acestora cu perii de sîrmă pentru eliminarea materiilor oxidante. De asemenea, acestea vor fi aranjate pe forme și destinații de utilizare separat în rafturi (pile late, pile late ascuțite, pile de degroșat, pile semirotunde, pile triunghiulare, pile pătrate și pile rotunde).

Pînzele de ferăstrău circular sau panglică, ferăstraiele de mînă de diferite forme, arborii și cuțitele de la mașinile de rîndelat, coarbele cu burghiele respective, bardele, cleștii de diferite destinații, cheile pentru ceprăzuit, dălțile, șurubelnițele, cuțitele de la rîndele, trebuie păstrate pe panouri aranjate pe categorii, forme, destinații și dimensiuni.

Conservarea acestora se face prin ungere cu vaselină neutră, STAS 916—50 sau ulei.

Rîndelele de fasonat, cioplitorile, gealăul, suporții de tîmplărie, dispozitivele pentru tăiat în unghi, cleștii pentru încleiere, cleștii cu șurub de strîngere, ale căror corpuri sînt confecționate din material lemnos, trebuie păstrate în rafturi sau panouri suspendate pe pereți, ferite de umezeală și la temperatura optimă 20—25°C.

Conservarea acestora se va face prin ungerea cu un strat subțire de ulei.

Aparate și instrumente de măsură și control ca: compresometre, areometre, termometre, tahometre, stetoscoape, lupe pliante, calibre telescopice de interior, nivele cu cadru, raportoare optime, microscoape, optimetre, comparatoare, potcoave comparatoare, comparatoare de interior, micrometre, pasametre, minimetre, garnituri de cale etc. fiind foarte sensibile și de mare precizie, trebuie să se păstreze o ordine strictă în ceea ce privește distribuirea, păstrarea, conservarea și folosirea lor.

Acestea trebuie păstrate în cutiile proprii, în dulapuri închise și magazii uscate. Temperatura în magazie trebuie menținută între 20—25°C. Dulapul trebuie amplasat de așa natură încît să nu fie în apropierea surselor sau generatoarelor de căldură.

Conservarea se face prin ungerea cu ulei anticorosiv, după ce în prealabil au fost spălate cu benzină ușoară și șterse cu un prosop uscat sau piele de căprioară.

Conservarea mai îndelungată se face prin ungerea cu vaselină tehnică neutră, ulei de vaselină sau unsori speciale. In cazul învelirii acestora se va întrebuința hîrtie parafinată și nu hîrtia de pergament care conține acid dăunător metalelor.

Scanned with OKEN Scanner

Rigle metalice de măsurat, metri metalici plianți, rulete metalice, șublere de toate tipurile, prismele de control și trasaj, calele unghiulare, plăcile de control, raportoarele, trusa de cale, nivelele, calibrele de alezaje, calibrele pentru arborii cilindrici, garniturile de spioni, șabloanele pentru măsurarea razelor, garnitura pentru măsurarea filetelor, compase pentru toate tipurile, se păstrează în rafturi pe categorii și destinație.

Conservarea acestora trebuie făcută după o spălare prealabilă și apoi ungerea cu ulei anticorosiv. Camera de depozitare trebuie să fie lipsită de umezeală și să nu fie expusă surselor excesive de temperatură.

De asemenea trebuie lipsite de prezența vaporilor de apă sau a substanțelor corosive. Trebuie avut în vedere ca sculele să nu fie în apropierea surselor ce generează trepidații, dăunătoare aparatelor de măsură și control cu sensibilitate mare.

Manipularea, depozitarea și conservarea materiilor, materialelor și produselor în depozitele de aprovizionare și desfacere

Sarcina introducerii în depozite a pieselor, materialelor și sculelor de calitate corespunzătoare revine recepționerilor.

În acest scop s-a înființat un corp de recepționeri care au sarcina să recepționeze piesele de schimb de tractoare, motoare și mașini agricole, care intră în depozite. Aceștia depun la furnizori toată exigența, în scopul ca produsele contractate de depozitele M.A. să satisfacă cerințele tehnice cuprinse în documentațiile de execuție, stasuri, norme interne etc.

Preocuparea pentru aprovizionare a unităților agricole cu produse de calitate nu trebuie să fie numai în atenția recepționerului regional, ci aceeași preocupare trebuie continuată și în depozitele de aprovizionare și desfacere.

Este necesar ca la baze, muncitorii, manipulanții, gestionarii, șefii de depozite și recepționerii interni să acorde toată atenția și să ia măsurile corespunzătoare astfel încît calitățile tehnice ale produselor să fie păstrate așa cum au fost date de producător, pînă la livrarea acestora la S.M.T., G.A.S. etc.

O importanță deosebită trebuie acordată sistemului de livrare prin care să se asigure rotația și împrospătarea stocurilor.

Indicațiile tehnice ce se dau în continuare sînt menite să înlăture deficiențele în ceea ce privește manipularea, conservarea și depozitarea produselor în bazele de aprovizionare și desfacere.

Scanned with OKEN Scanner

Este cunoscut faptul că furnizorul unei piese de schimb este obligat să facă acesteia o conservare corespunzătoare care să asigure pe un interval de 6—12 luni calitățile tehnice ale piesei.

Se știe că unitățile S.M.T., G.A.S., centre mecanice etc. cumpără piese de schimb din baze numai pentru consumul strict necesar și imediat.

Deci există toate motivele ca în baze să se aplice cu strictețe sistemul de rotație al stocurilor de piese, iar livrarea să se facă pe baza acestui sistem, adică în ordinea sosirii pieselor în bază. De exemplu, în magazia de piese KD există 50 cămăși cilindru KD încă din anul 1959. La data de 1.II.1960 baza primește de la I.M.S. Roman încă 60 bucăți cămăși cilindri KD. Pentru asigurarea sistemului de rotație al stocului și livrarea în ordinea sosirii cămășilor cilindru KD, baza va lua următoarea măsură.

Cămășile cilindru KD sosite la bază la 1.II.1960 vor fi depozitate sub cămășile ce aparțin stocului din 1959. Astfel s-a realizat rotația stocului. În ceea ce privește livrarea, gestionarul magaziei va livra în primul rînd cămășile KD ce aparțin stocului din 1959 și apoi pe cele sosite la 1.II.1960.

Rotația stocului și livrarea se vor face conform figurii 81.

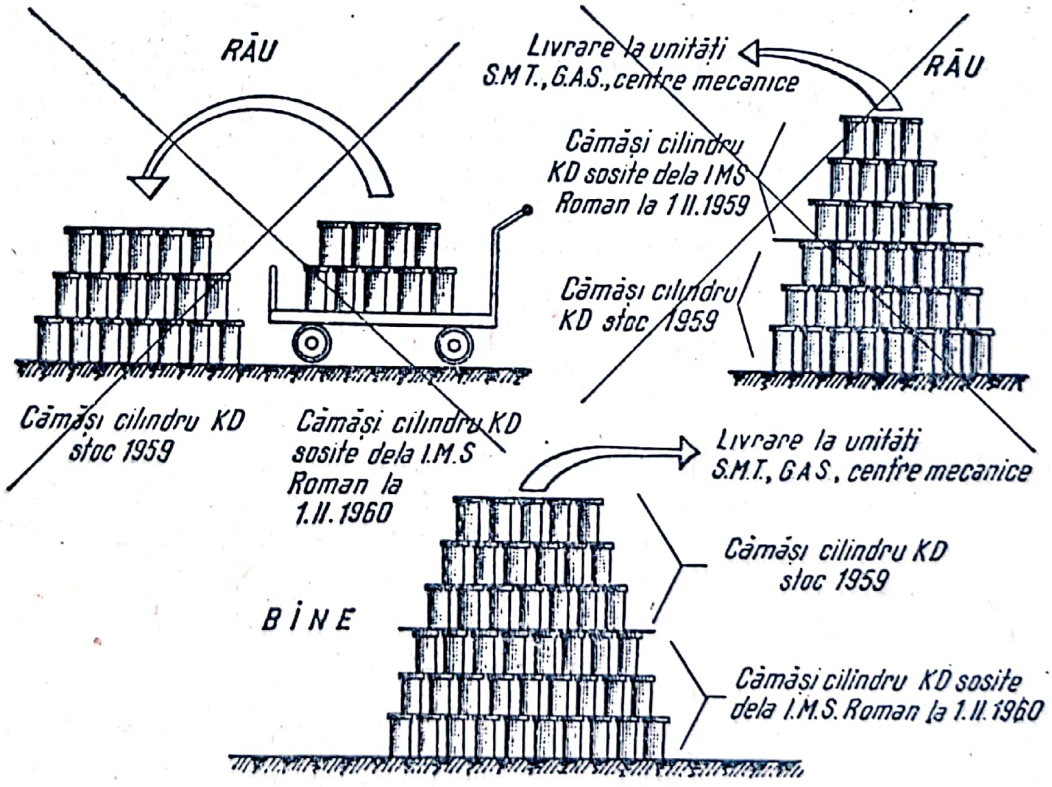


Fig. 81 — Rotația stocului și livrarea corectă a acestuia

Scanned with OKEN Scanner

Avantajele aplicării sistemului arătat mai înainte sînt următoarele:

— se livrează la S.M.T., G.A.S., centre mecanice etc., piese bine conservate și de bună calitate;

— se evită degradarea pieselor în depozitele M.A.;

— se exclud cheltuieli de întreținere a pieselor ce au stat în stoc vreme îndelungată;

— se evit reclamații asupra calității pieselor din partea unităților beneficiare;

— se exclude posibilitatea creării de stocuri de piese greu vandabile datorită calității proaste a acestora.

Desigur că avantajele de mai sus implică respectarea de către furnizori a prescripțiilor tehnice referitoare la manipularea, conservarea și ambalarea corectă a produselor ce se expediază unităților M.A. prin bazele D.G.A.D.

1. CICLUL DE APROVIZIONARE

Un ciclu de aprovizionare de calitate cuprinde:

a) prezentarea produsului în stare finită la recepție, la uzina furnizoare;

b) executarea măsurătorilor dimensionale, de tratament, duritate etc.;

c) marcarea, conservarea, protejarea și ambalarea piesei în condiții corespunzătoare, în vederea livrării la bazele M.A.;

d) descărcarea produselor din vagoanele C.F.R., și autocamioane și încărcarea acestora în mijloacele de transport ale bazei M.A.;

e) descărcarea produselor în bază, recepționarea acestora de către recepționerul intern al bazei;

f) așezarea corectă a produselor în depozit (magazie) astfel să se asigure calitatea și livrarea după sistemul împrospătării stocului;

g) livrarea produselor la S.M.T., G.A.S., C.M etc. prin sistemul de împrospătare a stocului;

h) conservarea produselor în cazul că durata de conservare a expirat;

i) manipularea corectă a produselor cu ocazia inventarelor.

Pentru fiecare punct din cadrul ciclului, revin următoarele obligații de îndeplinit.

Prezentarea produsului în stare finită la recepția și executarea măsurătorilor dimensionale, de tratament, duritate etc. Recepționerul M.A. la uzina furnizoare respectivă este obligat

Scanned with OKEN Scanner

să asigure prin recepția pe care o execută livrarea pieselor în stare finită, adică la care să fie executate toate operațiile de prelucrare și de tratament.

Marcarea, conservarea, protejarea și ambalarea piesei în condiții corespunzătoare, în vederea livrării la bazele M.A. Piesele recepționate de recepționerul M.A. să fie, înainte de livrare, marcate cu inițialele uzinei și reperul respectiv. Această marcare să se facă prin turnare, poansonare, chimic, etichetare sau vopsire. Ambalarea să asigure un transport fără degradări, ioviri etc.

De felul în care recepționerul M.A. la uzina furnizoare respectivă își va face datoria, de aceasta depinde contribuția sa pozitivă la rezolvarea sarcinii ce o au bazele *„să asigure aprovizionarea unităților cu piese de calitate"*.

Bazele au obligația să execute întreținerea pieselor de schimb, nicidecum conservarea lor, această din urmă obligație revenind furnizorului și controlată sistematic de recepționerul M.A. Baza execută întreținerea piesei numai după ce conservarea făcută de furnizor a expirat (după 6—12 luni de depozitare).

Baza este însă obligată să reclame la furnizor și recepționerului M.A. toate cazurile în care piesele sosesc în bază în alte condiții decît cele indicate la punctul c din ciclul de mai sus.

Descărcarea produselor din vagoanele C.F.R. și autocamioane și încărcarea acestora în mijloace de transport ale bazei. Această latură a ciclului are încă multe deficiențe. Șefii de depozite trebuie să organizeze instructaje în mod regulat și la nivelul cerut cu personalul de manipulanți în vederea asigurării unor manipulări corecte și care să nu producă degradări. Trebuie luate măsuri de introducere a micii mecanizări care să ușureze munca ce se depune la descărcări-manipulări (fig. 82).

Descărcările nu trebuie să se facă prin aruncarea de la distanță și înălțime a pieselor ; manipularea acestora să nu se facă prin rostogolire, ci cu ajutorul lizelor, iar acestea să fie protejate.

Trebuie să se folosească planurile înclinate, monoraiuri, dispozitive pentru descărcare, în scopul evitării pierderilor prin spargere, degradare etc.

În această acțiune se pot folosi dispozitivele arătate în pagina alăturată.

Descărcarea produselor în bază și recepționarea acestora de către recepționerul intern. Recepționarea pieselor și în general a produselor se va face ca număr, aspect general, din punct

Scanned with OKEN Scanner

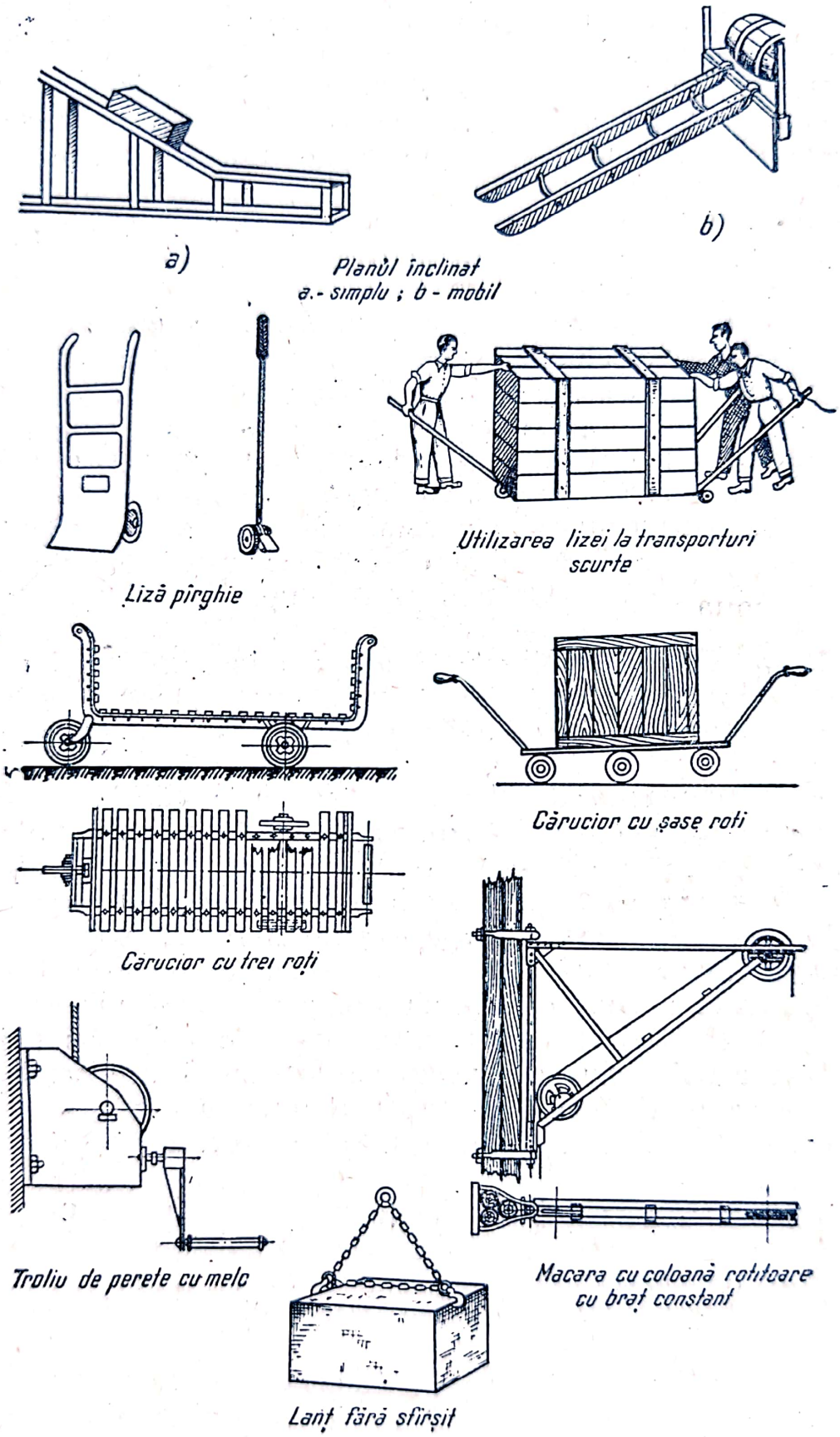


Fig. 82 — Folosirea micii mecanizări în operațiile de manipulare

de vedere al marcării, conservării, protejării, ambalării etc. Aspectul tehnic de calitate al pieselor este indicat în paginile următoare și va fi respectat întocmai.

Descărcatul produselor sosite în bază nu se va face decît în locul destinat pentru recepția acestora de către recepționerul intern.

Descărcările direct pe podea sau în curte așezate direct pe pămînt, sînt interzise.

Camera de recepție trebuie să fie luminoasă și să aibă asigurată o temperatură de 20°C pentru ca măsurătorile ce se fac să nu fie eronate.

Locul de muncă pentru recepția internă (fig. 83) trebuie amenajat astfel încît să se încadreze în fluxul circulației din bază și să asigure următoarele:

— masă de lucru 3 000×1 000;
— stelaj de fag 3 000×2 000×1 000;
— podea de lemn formată din panouri compacte.

Recepția internă va trebui să fie dotată cu:

— standarde (ce se vor ține la zi);
— liasa de desene de execuție pentru principalele piese de schimb și la principalele mașini;
— cataloagele pieselor de schimb pentru toate mașinile;
— ruletă mecanică, șubler și micrometre.

Așezarea corectă a produselor în depozit (magazie) astfel ca să se asigure calitatea și livrarea după sistemul împrospătării stocului. Piesele de schimb se depozitează în rafturi și în poziții care să excludă posibilitatea de încovoiere, strivire, flambaj, răsucire etc.

Laminatele se pot depozita numai în rastele verticale și pe calități.

Chimicalele se pot depozita astfel ca să fie exclusă posibilitatea de degradare, de incendiu etc.

La toate se va respecta rotația stocurilor.

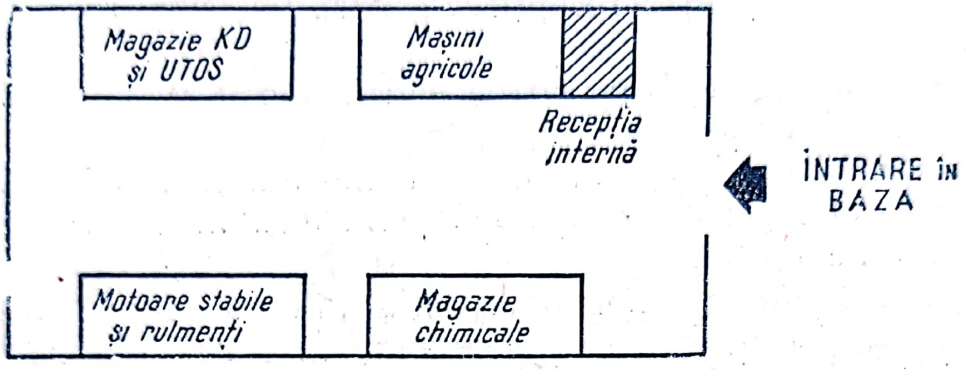
Livrarea produselor la S.M.T., centre mecanice, G.A.S. prin sistemul de împrospătare a stocului. Livrarea produselor se va face în ordinea sosirii acestora la bază.

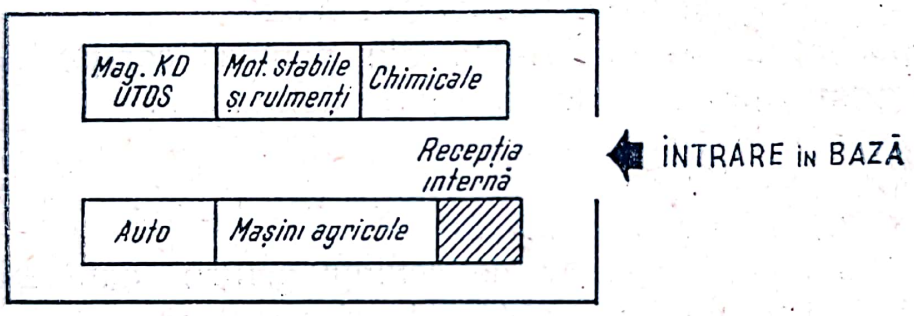
Produsele trebuie să-și păstreze calitățile lor tehnice pe toată durata ciclului de aprovizionare, adică de la furnizor și pînă la unitatea care le întrebuințează.

Constatările din teren au arătat că unele unități ridică piese de schimb și în general produse de la furnizori și respectiv din bazele M.A. în condiții de transport necorespunză-

Scanned with OKEN Scanner

toare. Astfel, s-au găsit unități care ridică din baze piese de schimb pe care le aruncă pe podeaua autocamionului, unele peste altele, producînd degradarea acestora.





Amplasarea camerei de recepție în cadrul sapei

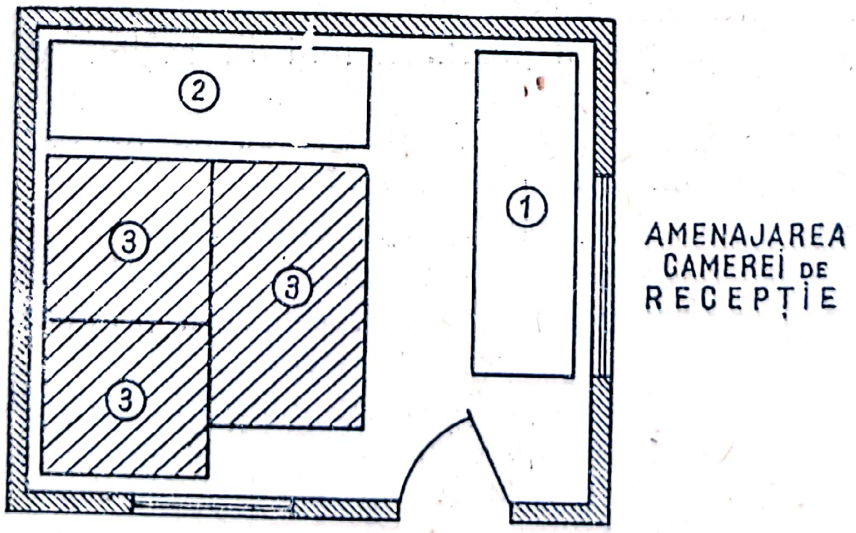


Fig. 83 — Amplasarea camerei de recepție în cadrul bazei și utilarea acesteia

Scanned with OKEN Scanner

Apare evident pentru baze necesitatea de a pretinde uzinei furnizoare ambalarea pieselor sau a produselor în condiții similare expediției prin C.F.R. și să afișeze în bază, la locurile vizibile, panouri în care să atragă atenția unităților S.M.T., G.A.S., centre mecanice etc. asupra neajunsurilor ce se creează produselor care sînt transportate necorespunzător.

De asemenea, este necesar să se ia măsuri pentru a nu se scoate de pe piesă hîrtia de protejare, cutiile de carton sau orice altă formă de protejare a piesei. Duza sau elementul livrat de uzinele „I. C. Frimu" Sinaia sînt ambalate în cutii de carton; pinioanele de la I.M.U. Medgidia vin conservate în vaselină, împachetate în hîrtie impregnată. În aceleași condiții să fie livrate de bază mai departe unităților S.M.T.

Pentru a nu desperechea unele piese, este necesar ca organele de resort care aprobă cantitățile de produse ce trebuie livrate la unități, să nu fixeze cantități care pot duce la desperecheri, la degrupări de seturi. De exemplu, ar fi o greșeală să se aprobe 18 elemenți KD, cînd este cunoscut că uzina îi livrează grupați cîte 4 la un loc, sau 13 ventile de aspirație cînd acestea vin în cutii cîte 4 în funcție de grupa de etanșeitate.

Conservarea produselor în cazul că durata de conservare a expirat. Dacă o piesă are un stocaj în depozit mai mare decît durata de conservare garantată de uzina furnizoare (6—12 luni) se va trece la conservarea acesteia de către bază. Conservarea se face numai cu vaselină, neadmițîndu-se conservări de ulei, motorină cu ulei, ulei ars, motorină, petrol etc.

În măsura în care baza va respecta și va aplica sistemul de rotație al stocului și livrarea în ordinea sosirii pieselor în bază, va avea de rezolvat tot mai puține conservări de piese, va avea tot mai puține piese expuse degradării prin oxidare

Manipularea corectă a produselor cu ocazia inventarelor O altă cauză care duce la degradarea produselor este inventarierea, în cazul în care aceasta se face neglijent. Este interzis ca în timpul inventarierii piesele și în general produsele să fie manipulate necorespunzător, adică să nu se arunce unele peste altele, aceasta producînd loviri și degradări. Se impune deci ca produsele să fie corect manipulate și așezate în rafturi în ordinea în care au fost anterior aranjate pentru a nu se strica ordinea stocului.

Scanned with OKEN Scanner

2. MANIPULAREA MECANIZATĂ

Acest mod de manipulare efectuată cu personal instruit evită degradările de produse și asigură calitățile tehnice ale acestora. În circuitul comercial normal al produselor industriale un rol important îl joacă manipularea. Se produc pagube mari dacă produsele ambalate suferă o manipulare necorespunzătoare și neîngrijită.

Mai sînt cazuri cînd manipularea lăzilor se face prin rostogolire sau aruncare de pe stivă în loc să fie coborîte cu grijă.

Trebuie spus că nu este suficientă educarea personalului care manipulează produsele, pentru că se atinge un moment în care oboseala fizică învinge bunele intenții și comoditatea duce la alegerea manipulării care cere efort minim.

Singura metodă eficientă de a preveni pagubele de acest fel și de a înlătura manipulările necorespunzătoare este introducerea micii mecanizări în acest domeniu, ușurînd sau înlocuind munca manuală și dînd o garanție în plus nu numai pentru securitatea produselor, ci și pentru siguranța oamenilor care manipulează aceste produse.

Investițiile necesare pentru introducerea unui minimum de aparate și dispozitive pentru mecanizarea manipulării sînt cu mult depășite de valoarea pierderilor care se produc din lipsa acestui utilaj.

Avantajele oferite de manipularea mecanizată sînt următoarele:

— eliminarea riscurilor de distrugere a produselor și ambalajelor;

— viteza mare și timp redus pentru efectuarea operațiilor de manipulare;

— reducerea muncii manuale;

— mărirea securității produselor transportate;

— evitarea accidentelor de muncă;

— prelungirea duratei de serviciu pentru ambalajele recuperabile.

În ultima vreme, necesitatea mecanizării proceselor de încărcare, descărcare și transport al produselor s-a resimțit din ce în ce mai mult, ca urmare a faptului că multe produse industriale își pierd din calitățile tehnice.

Scanned with OKEN Scanner

Mai jos este indicat unul din utilajele simple și necostisitoare pe care și le poate procura fiecare bază, fiecare depozit sau magazie.

Astfel, la încărcările de lăzi grele sau alte produse se poate utiliza cu mult succes scara mobilă cu opritoare basculante (fig. 84).

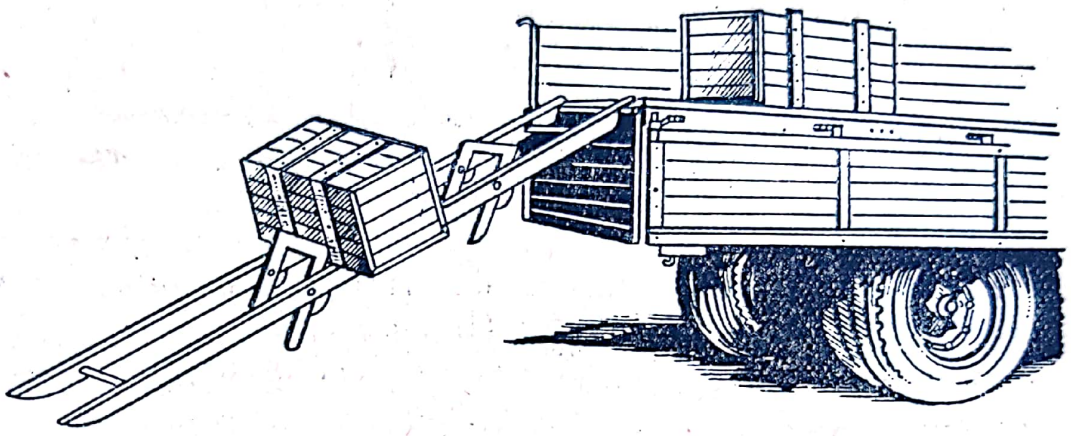


Fig. 84 — Scară mobilă cu opritori basculante

3. MANIPULAREA, DEPOZITAREA ȘI CONSERVAREA CORECTĂ A PIESELOR DE SCHIMB DE TRACTOARE ȘI MOTOARE

Prin natura lor, cît și datorită importanței funcționale ce o au, piesele de schimb necesită din partea lucrătorilor din bazele M.A. o atenție deosebită în ceea ce privește manipularea, depozitarea și conservarea. Sînt piese de schimb care se realizează în uzine cu utilaj special, cu muncitori de înaltă calificare profesională și care au o importanță funcțională mare în ansamblul sau subansamblul mașinii în care se montează. Este ușor de înțeles ce prejudiciu se aduce dacă în timpul manipulărilor se degradează suprafețele acestora, cunoscut fiind că zgîrieturi de numai cîțiva microni adîncime influențează negativ asupra bunei funcționări a piesei sau montajului ce se execută.

In continuare se dau indicații pentru un număr restrîns de piese cu scopul de a se contura linia de conduită în această problemă și care trebuie respectate cu strictețe.

Blocul cilindrilor. Manipularea. Indiferent de scopul în care se face manipularea, blocurile motor se vor mișca de la un loc la altul astfel ca suprafața de contact cu podelele autocamioanelor, magaziilor etc. să fie numai pe partea de care se fixează

Scanned with OKEN Scanner

baia de ulei. Este interzisă manipularea pe oglinda blocului (fig. 85).

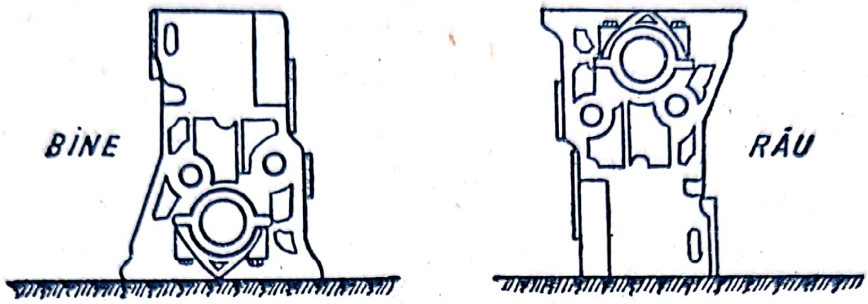


Fig. 85 — Manipularea corectă și incorectă a blocurilor de motor

Descărcările dintr-un mijloc de transport în altul se vor face folosind podețe de scîndură (fig. 86).

Manipularea prin rostogolire sau descărcarea prin aruncare sînt interzise.

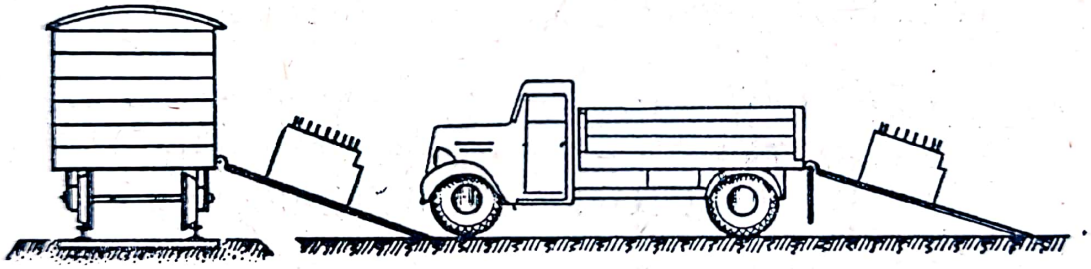


Fig. 86 — Descărcările din mijloacele de transport prin intermediul punților

Transport. În timpul transportării de la gară la bază, blocurile se vor așeza unul lîngă altul și numai cu partea de fixare a băii de ulei în contact cu podeaua. Este interzisă așezarea blocurilor unul peste altul, aceasta producînd deformări, loviri, deteriorări ale suprafețelor fin prelucrate etc.

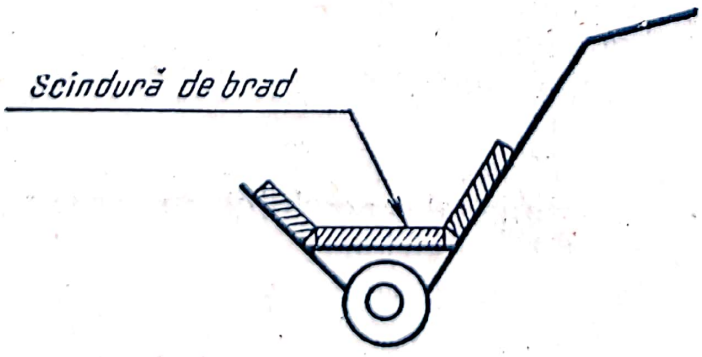


Fig. 87 — Liză protejată cu scîndură de brad

Transportul în interiorul magaziei, cît și din afară în magazie, sau invers, se va face cu ajutorul lizelor protejate cu scîndură de brad (fig. 87).

Scanned with OKEN Scanner

Recepția internă. Recepționerul intern va controla:

— marcarea blocului;

— conservarea cu vaselină a oglinzii cilindrilor și a părților prelucrate;

— vopsirea interioară a blocurilor cu vopsea rezistentă la ulei și a părților neprelucrate;

— să fie recepționat adică să aibă certificat de calitate semnat și ștampilat de recepționerul M. A.

Depozitare. În magazii, blocurile motor se vor așeza pe podea de scîndură. În cazul în care magazia are podea de beton, blocurile se vor așeza astfel ca între suprafața de așezare și podea să existe scînduri de brad. Poziția de stocare a blocurilor va fi astfel aleasă încît axa longitudinală, să fie perpendiculară pe podea, iar oglinda blocului orientată către peretele magaziei.

Nu se admite ca în timpul depozitării blocurile să fie așezate unul peste altul, chiar dacă între acestea se pun scînduri de protecție (fig. 88).

Livrare. Așezarea blocurilor în magazia bazei se va face astfel încît atunci cînd se livrează la S.M.T., C.M., G.A.S. cele care sînt de mult în stoc, să fie eliberate spre vînzare. În acest fel se va înlătura posibilitatea ca anumite piese care sînt de mult în stocul magaziei să se degradeze, deoarece piesele de curînd sosite sînt așezate în fața celorlalte și vîndute mai re-

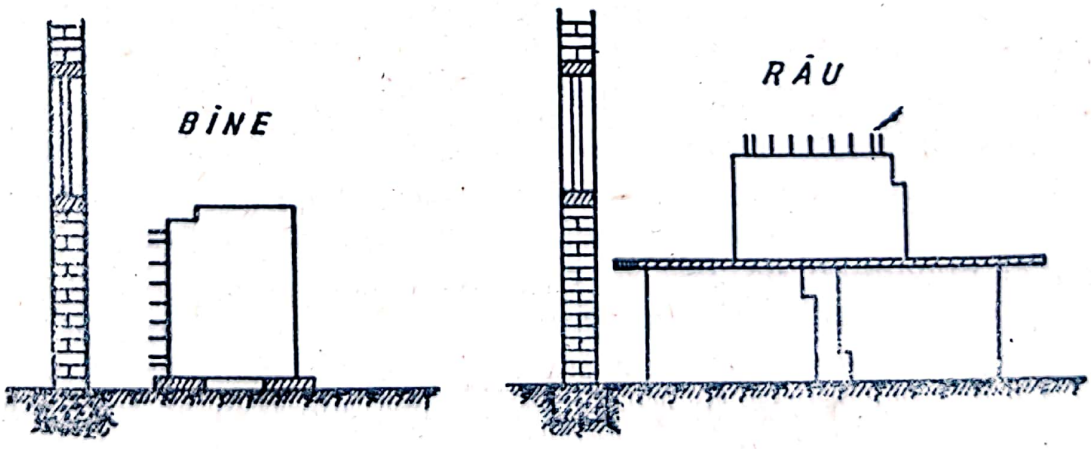


Fig. 88 — Depozitarea corectă și incorectă a blocurilor de motor

Scanned with OKEN Scanner

pede. Livrarea pieselor în ordinea sosirii lor în magazie asigură împrospătarea stocului și evită degradarea lor sub aspectul conservării.

Manipulările blocului în scopul eliberării de către magazie la clienți se va face cu lize special protejate.

Conservare. În cazul în care blocul motor depășește 10 luni de la sosirea în stocul magaziei și nu a fost vîndut, se va executa conservarea acestuia cu vaselină neutră STAS 916—50 ungîndu-se oglinda blocului, oglinda cilindrilor și în general suprafețele prelucrate.

Cămăși cilindru. Manipulare. Lăzile compartimentate în care sînt ambalate cămășile cilindru se vor manipula pe brațe în cazul în care se face mișcarea acestora de la un mijloc de transport la altul. Se va evita ruperea ambalajului, aceasta putînd produce lovirea sau spargerea cămășilor cilindru.

Transport. Transportul se va face cu multă grijă, evitîndu-se aruncarea cămășilor. Se admite transportul cămășilor de la un punct la altul dar numai în lăzi în care acestea sînt așezate în poziție verticală și pe un singur rînd.

Recepția internă va controla:

— ambalarea cămășilor în lăzi compartimentate;

— conservarea în parafină sau cu vaselină neutră, a oglinzii cămășii cilindrului;

— marcarea grupei M-B sau C precum și a uzinei furnizoare;

— să nu aibă fisuri, pete, rizuri interioare pe oglindă etc.

Depozitarea. Depozitarea cămășilor cilindru în magazia bazei se va face pe grupe M, B și C, astfel așezate încît să se asigure rotirea și împrospătarea stocului.

Este interzisă depozitarea cămășilor cilindri în poziție orizontală, aceasta producînd deformări primejdioase. Depozitarea corectă se face așezînd cămășile cilindru în poziție verticală și maximum pe 15—20 rînduri.

Între rînduri se vor așeza scînduri de brad, care vor permite introducerea cămășilor recent sosite în bază de la uzina furnizoare, asigurînd în acest fel rotația stocului și împrospătarea lui (fig. 89).

Livrarea la clienți a cămășilor cilindru se face numai din aceeași grupă, prin aceasta înțelegîndu-se livrarea seturilor din aceeași grupă și asortate cu pistoanele respective.

Scanned with OKEN Scanner

Conservarea se execută de către bază în cazul în care stocul are o vechime de cel puțin 18 luni pentru cele conservate prin parafinare și 12 luni pentru cele conservate cu vaselină STAS 916—50.

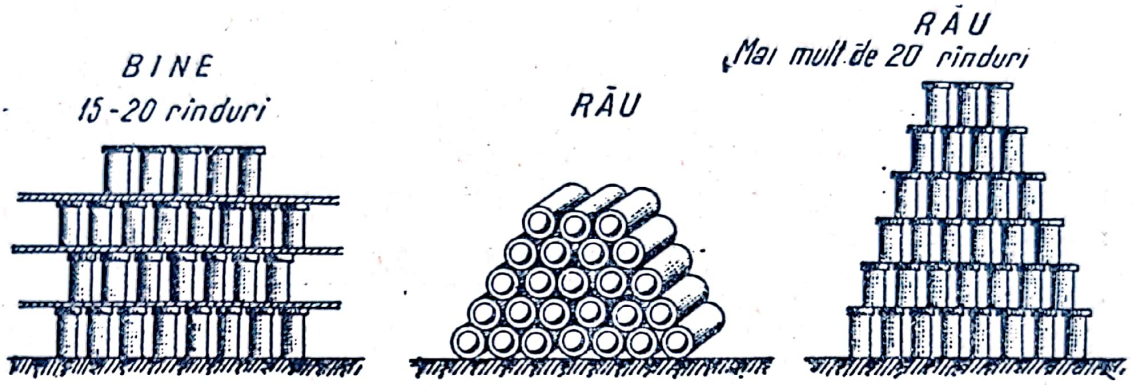


Fig. 89 — Depozitarea corectă și incorectă a cămășilor cilindri

Pistoane. Indicațiile date pentru cămășile cilindru sînt valabile și pentru pistoane. În plus se va avea grijă ca pistoanele care sosesc ambalate în hîrtie să fie păstrate în această stare, neadmițîndu-se scoaterea hîrtiei de protejare de pe ele. Se admite despachetarea hîrtiei din capul pistonului în vederea identificării grupei, însă cu obligativitatea ca după identificare să se ambaleze din nou. Aceasta numai în cazul în care furnizorul nu a marcat pe hîrtie grupa respectivă.

Chiulasa. Este o piesă de mare importanță și prin natura materialului din care este confecționată, impune o deosebită atenție în tot timpul manipulării și depozitării.

Manipulare. Chiulasa se expediază de furnizor ambalată într-un stelaj de scîndură suficient de solid construit, pentru a o proteja pe întreaga durată a manipulării.

Manipularea chiulasei se va face cu mare atenție astfel ca ambalajul să nu se deterioreze.

Transport. În timpul transportului, chiulasa se va așeza cu suprafața cea mai mare la podea și fără a se așeza mai mult de 2—3 bucăți una peste alta. Introducerea acesteia în magazie și invers se va face individual și numai cu ajutorul lizei.

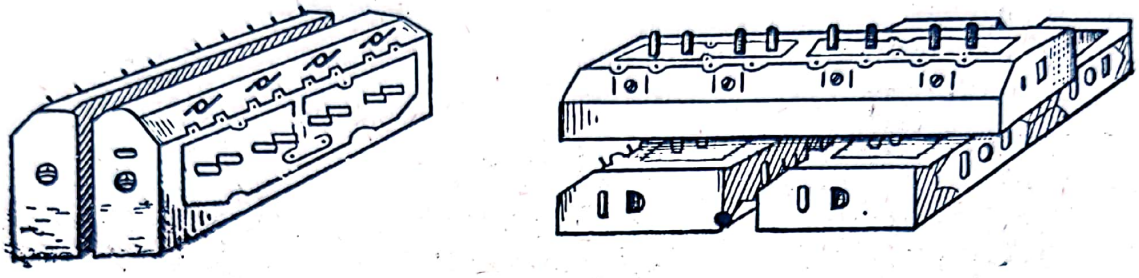
Recepția internă va controla:

— marcarea chiulasei de către furnizor;
— dacă sînt recepționate de recepționerul M. A.;
— conservarea și protejarea oglinzii chiulasei;
— să nu aibă pori sau fisuri etc.;

Scanned with OKEN Scanner

— suprafețe neprelucrate să fie protejate cu vopsea duco.

Depozitare. Poziția de stocaj a chiulaselor se va face unindu-se două cîte două cu suprafețele mari alăturate și într-un singur rînd. Chiulasele se vor așeza pe podele de scîndură (fig. 90).



BINE *RĂU*

Fig. 90 — Depozitarea corectă și incorectă a chiulaselor

Livrarea se va face astfel ca să asigure rotația stocului și împrospătarea lui.

Conservare. După 6 luni de stocare, chiulasele se conservă cu vaselină STAS 916—50.

Arborele cotit. Arborele cotit este una din piesele cele mai pretențioase în ce privește manipularea și depozitarea.

Manipulare. Manipularea arborilor cotiți în timpul mișcărilor de la vagon la autocamioane sau de la acestea la magaziile de depozitare se vor face cu mare atenție, cunoscut fiind că orice neatenție poate duce la ruperea ambalajului și prejudicierea calității arborelui cotit. Între anumite puncte, manipularea arborilor se va face cu ajutorul lizelor. Manipularea arborelui cotit cu brațele se va face numai prin așezarea acestuia astfel ca să fie apucate două manetoane simetrice față de palierul de mijloc (fig. 91).

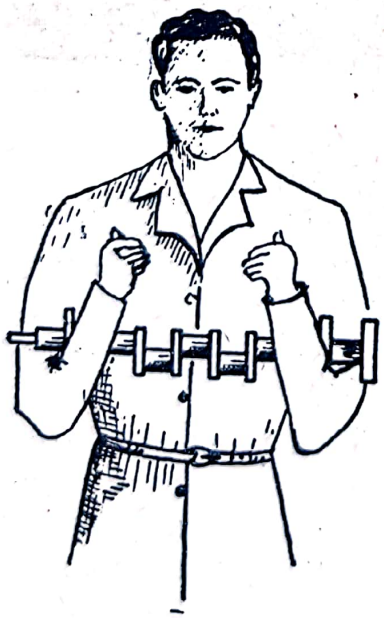


Fig. 91 — Manipularea corectă a arborilor motor

Recepția internă. Se va controla:

— marcarea arborelui cotit de către furnizor;

— dacă sînt recepționați de către recepționerul M. A.;

— să fie conservate manetoanele și palierele cu vaselină și înfășurate cu carton legat cu sfoară;

— să fie corect ambalat.

Scanned with OKEN Scanner

Transportul, livrarea și conservarea se va face similar cu indicațiile date pentru chiulasă.

Pentru asigurarea calității arborilor cotiți, un rol important îl joacă depozitarea corectă a acestora.

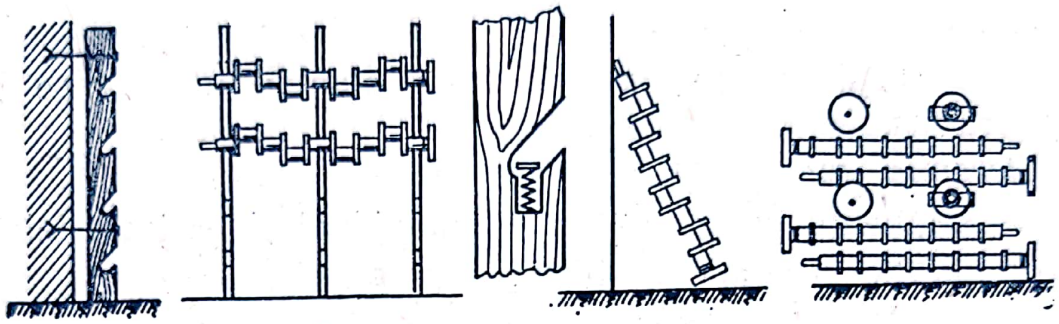


Fig. 92 — Depozitarea corectă și incorectă a arborilor motor

Depozitarea arborelui cotit se face corect, așezîndu-l într-un stelaj astfel ca palierele extreme și cel de mijloc să fie susținute (fig. 92).

Pe suprafața de așezare a celor 2 manetoane și a palierului se fixează în stelaj trei resoarte cu farfurie pentru a prelua eventualele denivelări ale stelajului.

Stocarea arborilor în poziție verticală este permisă maximum o lună de zile, după care se așază în stelaj. Stocarea în poziție orizontală și unul peste altul produce cu timpul încovoierea arborelui cotit.

Cuzineții de sinimal și bronz cu plumb. Important la cuzineți este livrarea lor împerecheați. Desperecherea cuzineților produce mari greutăți unităților reparatoare.

Recepția internă. Se va controla:

— să fie livrați conservați în vaselină consistentă, protejați în hîrtie impregnată și ambalați în cutii de carton;

— pe cutii să fie indicată cota de reparație;

— cuzineții defectuos ambalați de către furnizor și care în timpul transportului s-au desperecheat se vor respinge la recepție și restitui uzinei.

Depozitarea. Depozitarea cuzineților se va face în compartimente a căror înălțime de la podea să nu fie mai mare de 1,50 m, pentru a se constata în orice moment desperecherile și a se lua pe loc măsurile respective.

Așezarea cuzineților se va face pe cote astfel să se asigure imposibilitatea desperecherii.

Livrarea. Livrarea cuzineților se va face numai în ambalajul lor. Se va asigura rotirea și împrospătarea stocului. În acest sens, compartimentul destinat stocării cuzineților se va împărți în două pentru a se depozita separat, în funcție de data primirii lor în magazia bazei.

Segmenții de ungere și de compresie. Manipularea segmenților trebuie să se facă cu mare atenție, întrucît se pot deteriora ușor.

Recepția internă. Se va controla:

— segmenții să fie conservați individual și pe toate fețele;

— să fie protejați în hîrtie impregnată;

— să fie ambalați în cutii de carton:

— fiecare segment să aibă marcat cu creion electric uzina furnizoare și cota de reparație; cutiile de carton să poarte indicația: uzina furnizoare; numărul de segmenți care îi conține; reperul și dimensiunea; cota de reparație.

Depozitarea. Se va face în compartimentul destinat stocării segmenților astfel să se asigure rotația lor. Se vor așeza pe repere și cote de reparații.

Cutiile cu segmenți se vor așeza în poziție, verticală și maximum 10 cutii una peste alta (fig. 93). Se vor feri de umezeală.

Aceeași indicație se va respecta cu și mai mare strictețe în cazul în care segmenții sosesc de la furnizor, ambalați numai în hîrtie impregnată.

Livrarea se va face ținînd cont de cotele de reparații solicitate de client și în ordinea sosirii segmenților în bază.

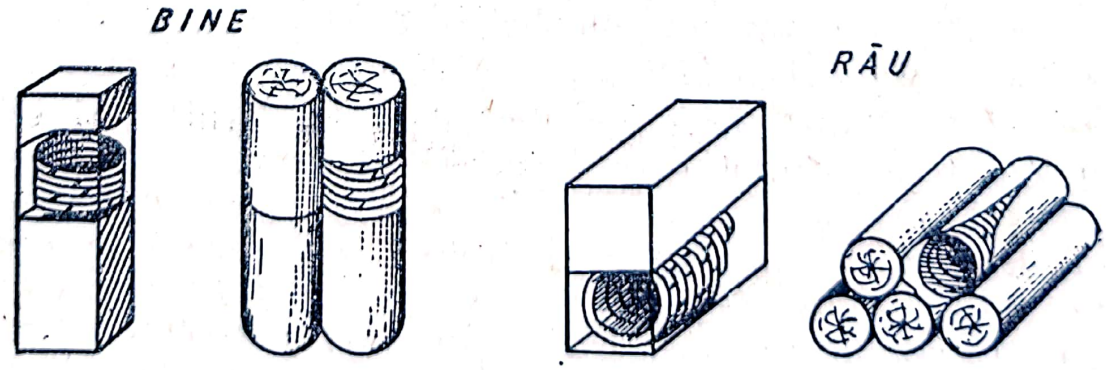


Fig. 93 — Așezarea corectă și incorectă a cutiilor cu segmenți

Scanned with OKEN Scanner

Conservare. După 6 luni de stocare, segmenții se vor conserva în vaselină STAS 916—50.

Elemenți, duze, injectoare, pompe injecție. Sînt piese de mare importanță funcțională și ca atare se impune o manipulare și transport deosebit de atent.

Depozitarea se va face în compartimente de raft ferite de umiditate și praf. Este interzisă desperecherea acelor de corpuri în cazul elementilor, duzelor, supapelor și injectoarelor. Nu se admite scoaterea pieselor din ambalajele de hîrtie impregnată sau din cutiile de carton.

Furnizorul livrează elementii și supapele în cutii cu cîte patru piese din aceeași grupă de etanșeitate. Deci la livrarea către unități se va avea în vedere aceasta și deci nu se vor scoate piese din cutiile sigilate întrucît prin aceasta se comite desperecherea, lucru total interzis.

Pompele de injecție se vor depozita în locuri ferite de praf și umiditate și la o înălțime de cel puțin un metru de la podea.

Se va avea grijă ca de la pompele de injecție să nu lipsească dopurile de protecție din bachelită, iar sigiliul să nu se rupă.

Injectoarele au capul blocat cu vopsea care apare ca un sigiliu.

Rulmenți. Rulmenții de la motoare, tractoare sau mașini agricole se vor depozita separat de restul pieselor și pe repere sau serii.

Recepția internă va controla:

— prin sondaj, starea conservării;

— să fie individual protejați în hîrtie impregnată;

— să fie ambalați în cutii de carton.

Depozitarea se va face pe serii și repere și în rafturi la locurile ferite de umiditate.

Livrarea se va face astfel încît să se asigure rotația și împrospătarea stocului.

Conservarea. Se va face după 12 luni de ședere în stoc. Se va spăla în benzină rulmentul pentru conservare, în scopul îndepărtării resturilor de vaselină de la conservarea anterioară. Vaselina STAS 916—50 se încălzește la 60—70° într-un vas și se cufundă rulmentul. Separat se introduce în vasul cu vaselină topită, hîrtie de mărime astfel aleasă ca să poată împacheta corespunzător rulmentul pentru conservare.

Scanned with OKEN Scanner

Rulmentul astfel conservat se împachetează în hîrtia impregnată și se introduce în cutia de carton, după care se așază în raft.

Pinioane, roți dințate. Recepția internă va controla ca pinioanele și roțile dințate să aibă marcate pe ele reperul și uzina furnizoare.

Să fie conservate în parafină sau vaselină (cînd sînt conservate în vaselină trebuie să fie protejate în hîrtie impregnată) să nu aibă țunder și lovituri pe dinți.

Curelele trapezoidale. Se va avea grijă ca în timpul manipulării și transportului să nu fie așezate sub alte greutăți, acestea putînd provoca deformări.

Recepția internă va controla:

— Pe curele să fie imprimat furnizorul, STAS-ul și dimensiunea;

— să fie legate în loturi de aceeași lungime;

— să nu aibă pînzele tăiate, din cauza unei debavurări defectuos executate.

Depozitarea corectă a curelelor se face așezîndu-le pe suporți de lemn, la locuri întunecoase și ferite de variații de temperatură.

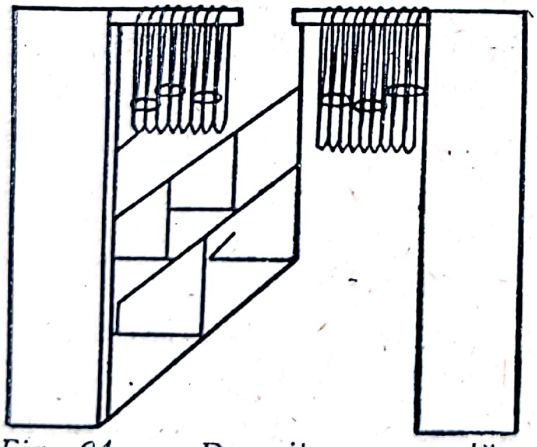


Fig. 94 — Depozitarea corectă a curelelor pe suporți

În timpul depozitării, curelele se așază pe suport, una lîngă alta și în acest fel se leagă pe grupe de aceeași lungime (fig. 94).

Garnituri de carton. Prin natura materialului din care sînt făcute, garniturile se deteriorează ușor. Se impune deci o manipulare atentă.

Recepția internă va controla:

— garniturile să nu fie rupte;

— să fie legate cu sfoară într-un număr de puncte, astfel ca să nu se deformeze.

Depozitarea se va face în locurile lipsite de umiditate. Cea mai corectă depozitare se face introducînd garniturile în

Scanned with OKEN Scanner

dispozitivele arătate în fig. 95 și astfel atîrnate de suporți rigizi fixați cît mai sus.

Dispozitivele se pot confecționa din deșeuri de tablă.

Livrarea se face deșurubînd piulițele fluture *3* ridicînd capacul *2* și scoaterea garniturii necesare clientului.

Pentru a se asigura rotația și împrospătarea stocului, garniturile recent sosite se așază dedesubtul celor existente în stoc, sau în alte dispozitive, dacă este posibil.

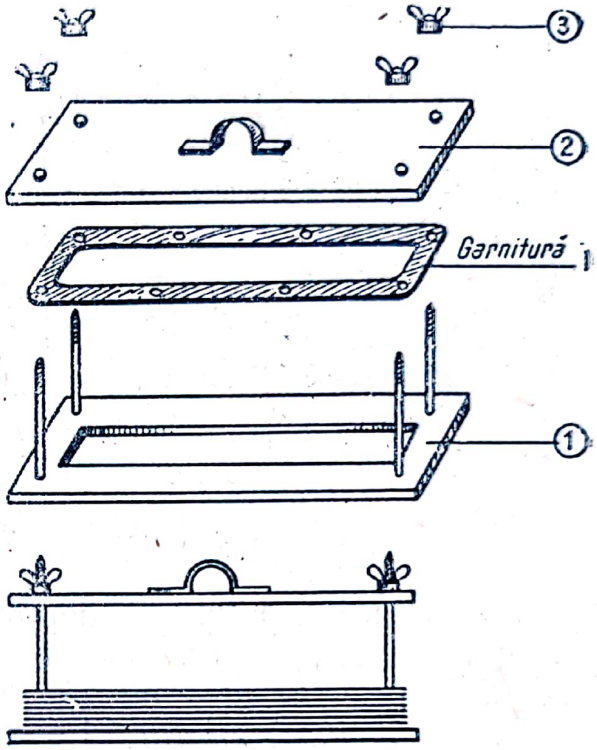


Fig. 95 — Depozitarea corectă a garniturilor

Motorul de pornire de 8 și 10 CP. Motorul de pornire trebuie astfel depozitat încît între suprafața de așezare (carter) și cea de susținere să fie așezați doi suporți de lemn (fig. 96).

Livrarea se va face în ordinea sosirii acestora în bază.

Motorul de pornire care a stat în stoc mai mult de 4 luni se va conserva în felul următor: se unge mecanismul arbore motor-bielă cu ajutorul pompei de gresat de mînă, prin gaura de golire a motorului cu cca. 40—50 g de ulei grupa 400, după care motorul de pornire se învîrtește de 3—4 ori cu aprinderea întreruptă.

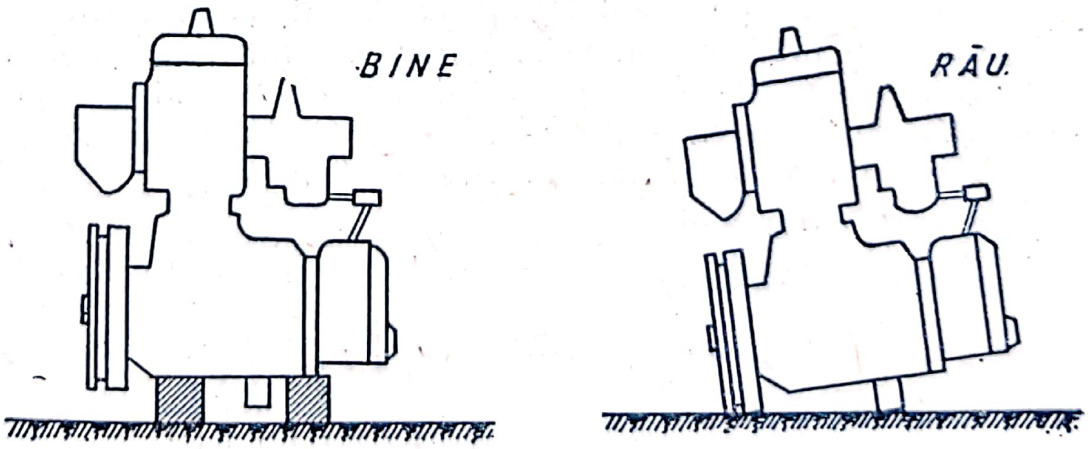


Fig. 96 — Depozitarea corectă și incorectă a motorului de pornire

Se va avea grijă ca pe toată perioada de depozitare robinetul de alimentare (24S09) să fie închis, pentru a evita pătrunderea impurităților în interiorul motorului.

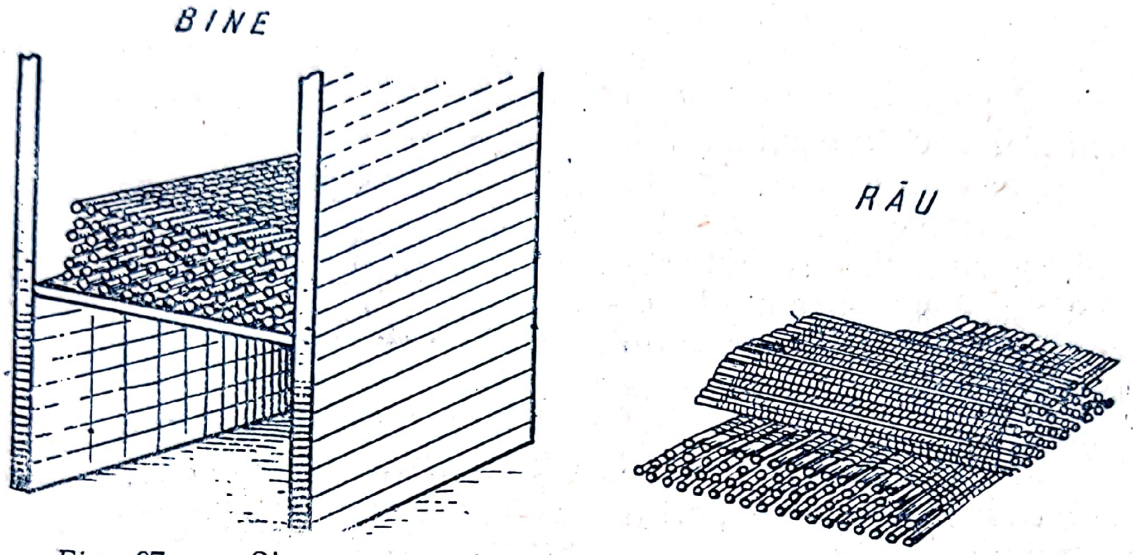


Fig. 97 — Stocarea corectă și incorectă a tuburilor de radiator

Conservarea. După o depozitare de 5 luni se toarnă 50—80 g ulei grupa 400 pe la robinetul de alimentare reper D24S09B, învîrtindu-se de 15—20 ori volanta motorului.

Tuburile de radiator. La acest produs baza trebuie să acorde atenția cuvenită întrucît nerespectarea aplicării sistemului de rotație a stocului și a livrării în funcție de acest sistem, duce la crearea de stocuri de tuburi radiator greu vandabile, deoarece acestea se ruginesc. Tuburile ruginite se sparg ușor și nu se vor putea livra la unități.

Stocarea tuburilor se va face pe loturi de maximum 500—600 bucăți și la înălțimea de cel puțin 1 metru de la podea.

Stocarea în poziție orizontală este cea mai indicată.

Așezarea în mod grupat și în cruce este interzisă (fig. 97).

Depozitarea se va face pe furnizori, cunoscînd că tuburile marcate cu albastru sînt fabricate de C. M. Cluj, iar cele cu roșu de Fabrica de radiatoare Brașov (fig. 98).

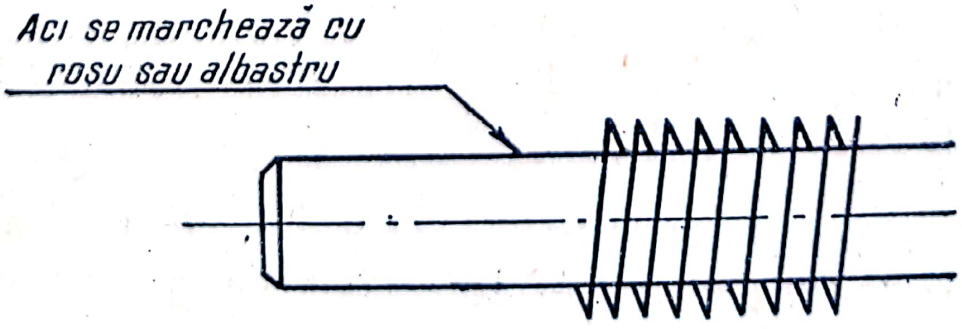


Fig. 98 — Marcarea tuburilor de radiator

Scanned with OKEN Scanner

Role 33S35 și 33S42. Și la acest reper trebuie aplicat sistemul de rotație al stocului. În acest scop, stocurile se vor eticheta cu data sosirii în bază, ceea ce va ușura evidența în vederea livrării.

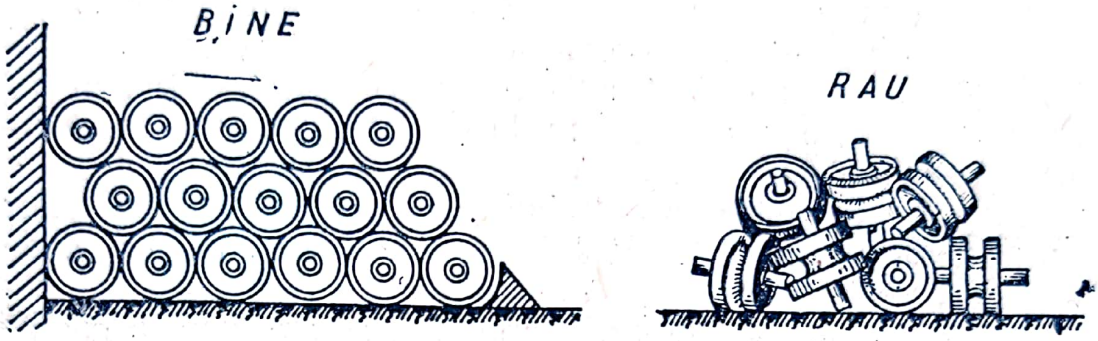


Fig. 99 — Stocarea corectă și incorectă a rolelor de sprijin și suspensie

Rolele cu ax 33S35, cît și 33S42 rolă de suspensie se vor aranja sub forma arătată în figura 99.

Manipularea rolelor în timpul descărcării din vagoanele C.F.R. cît și din autocamioanele bazei, se va face numai cu ajutorul dispozitivului arătat în figura 100.

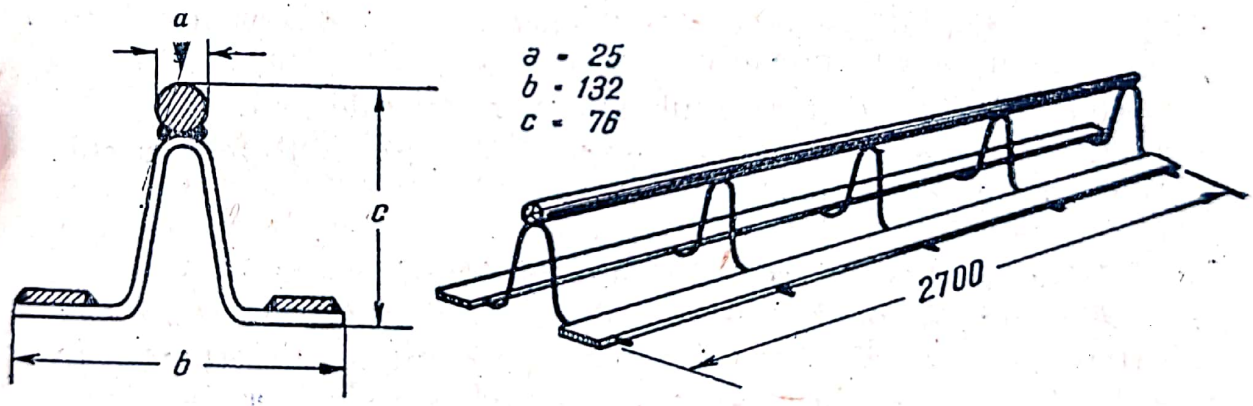


Fig. 100 — Dispozitiv pentru descărcat role KD

Un astfel de sistem de manipulare asigură contra degradării axelor și ușurează munca.

4. MANIPULAREA, DEPOZITAREA ȘI CONSERVAREA CORECTĂ A PIESELOR DE SCHIMB DE MAȘINI AGRICOLE

În general, piesele de mașini agricole sînt mai puțin pretențioase în ceea ce privește conservarea. Aceasta nu înseamnă că în cadrul grupei de piese de mașini agricole nu sînt și

piese de schimb cărora trebuie să li se acorde toată atenția în manipulare, depozitare și conservare.

La piesele de mașini agricole se va aplica cu aceeași strictețe sistemul rotației stocului și al livrării acestora în ordinea sosirii lor în bază.

Piesele de mașini agricole sînt dimensional mai mari decît piesele de schimb de tractor și pentru acest motiv, în baza trebuie construite macarale cu braț rotativ care să ușureze manipularea lor.

Baza de aprovizionare trebuie să supravegheze ca piesele de mașini agricole să fie protejate prin vopsea, asigurînd conservarea corectă a lor.

Bătătorul de la batoze, combine tractate sau propulsate se va manipula cu ajutorul macaralelor sau al planurilor înclinate.

Depozitarea bătătorului se va face în poziție orizontală (fig. 101), fără a se pune unul peste altul. Nu se admite stocarea bătătorilor pe capetele axului pentru a nu produce deformarea axului.

După o stocare de 6 luni, fusurile arborelui bătător se vor conserva din nou, în care scop vaselina anterioară se va șterge cu bumbac sau se va îndepărta prin spălare cu benzină și apoi se va unge din nou cu vaselină într-un strat gros.

Contrabătătorul (grătarul superior și inferior).

Se va avea în vedere ca poziția corectă să fie cea verticală și unul lîngă altul.

Arborele cotit al cailor. Datorită lungimii mari ce o are, arborele cotit se poate deforma dacă nu i se va asigura o depozitare corectă. Pentru ca arborele să nu se deformeze, pe toată durata depozitării, se va stoca în stelaje (ca la arborii cotiți de la motoare), pe cel puțin trei puncte de sprijin. Nu se admit stocări în poziție verticală, sau înclinată sprijinită de perete.

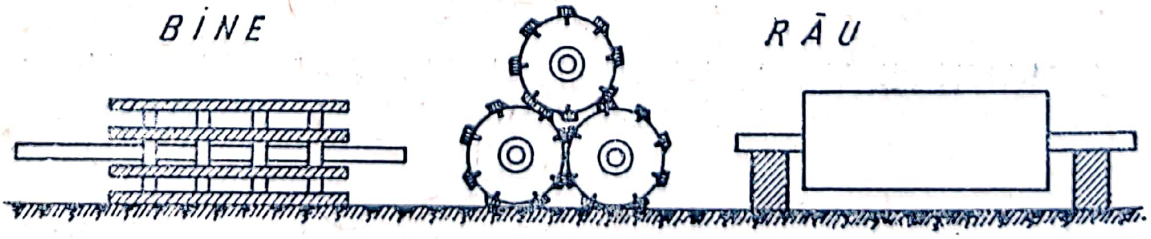


Fig. 101. — Depozitarea corectă și incorectă a bătătorilor de batoză și combină

Scanned with OKEN Scanner

Stocarea arborilor în poziție orizontală, așezați direct pe podea și unul peste altul, este interzisă. Ei se vor așeza conform figurii 102.

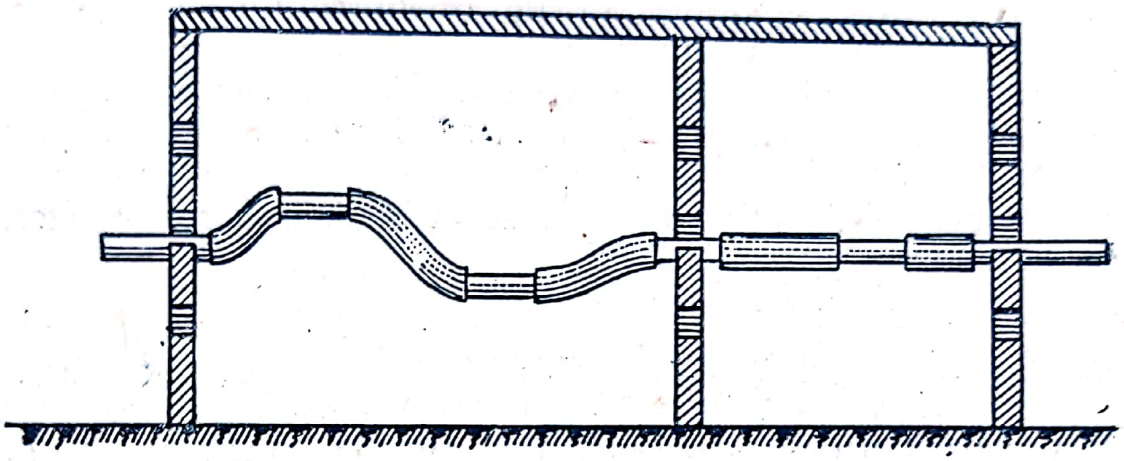


Fig. 102. — Depozitarea corectă a arborilor cotiți

Brăzdarele anterioare și posterioare ale semănătorilor se vor manipula cu mare atenție pentru a nu se deteriora muchia tăietoare a discurilor.

Depozitarea brăzdarelor se va face astfel încît întreaga suprafață a discului să se așeze pe podea.

Recepția internă nu va admite brăzdare nevopsite sau vopsite parțial.

Discurile de semănători se vor stoca în poziție verticală (fig. 103) pe scîndură de brad. Orice alt fel de stocare poate duce la alunecarea discurilor unul peste altul, deci la degradarea tăișului acestora. După 5—6 luni de stocare se va conserva din nou, prin ungerea cu vaselină a inelului de rulare a discului.

Tuburile flexibile de ghidare (anterioare și posterioare).

Tuburile flexibile vor fi recepționate de către recepționerul intern al bazei numai dacă sînt vopsite interior și exterior cu un strat continuu de vopsea.

S-a constatat că degradarea tuburilor (alungirea lor) se produce numai atunci cînd depozitarea acestora este necorespunzătoare.

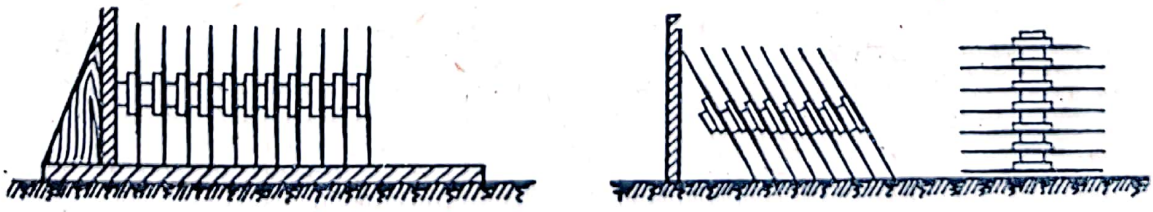


Fig. 103. — Depozitarea corectă și incorectă a discurilor

Scanned with OKEN Scanner

Depozitarea tuburilor se va face prin legarea în loturi de cîte 12 bucăți și în fiecare lot se vor pune ori tuburi anterioare, ori numai tuburi posterioare. Așezarea tuburilor în lot se va face astfel ca șase bucăți să fie orientate într-un sens, iar celelalte șase în sensul invers.

Loturile de tuburi astfel legate se vor așeza în stivă pe cel mult 20—35 rînduri. În fiecare rînd al stivei se pot pune 4—5 loturi de tuburi.

Stocînd tuburile în acest fel se evită deformarea acestora prin alungire permanentă.

5. MANIPULAREA, DEPOZITAREA ȘI CONSERVAREA CORECTĂ A LAMINATELOR ȘI TREFILATELOR PRECUM ȘI A ORGANELOR DE ASAMBLARE SI MATERIALELOR FABRICATE DIN LAMINATE ȘI TREFILATE

Laminatele care trec prin bază necesită în mod special etichetarea corectă pentru a se evita confuzii în timpul livrărilor.

Transportul laminatelor și în special al țevilor trebuie să se facă cu autocamion la care să fie atașat un peridoc. Un astfel de transport exclude posibilitatea deformării materialelor.

Descărcarea în bază se va face direct în rastel.

În acest scop trebuie să fie confecționate rastele speciale în care materialele pot fi așezate în poziție verticală sau orizontală (fig. 104).

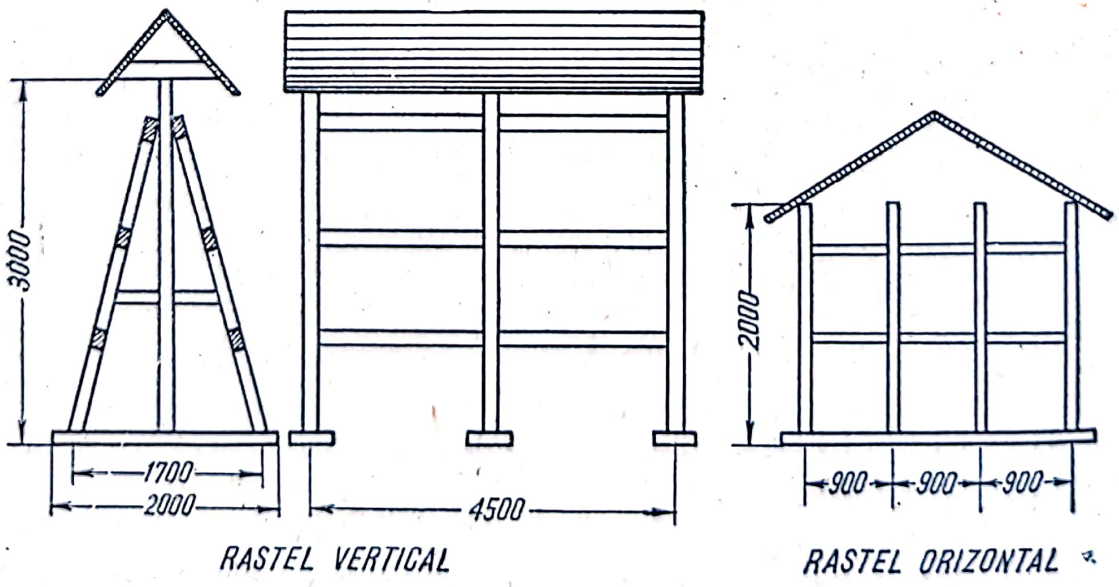


Fig. 104 — Tipuri de rastele pentru laminate

Scanned with OKEN Scanner

În imediata apropiere a rastelelor se va așeza cîntarul. Pe perioada nefolosirii cîntarului, acesta se va acoperi cu capace de scîndură.

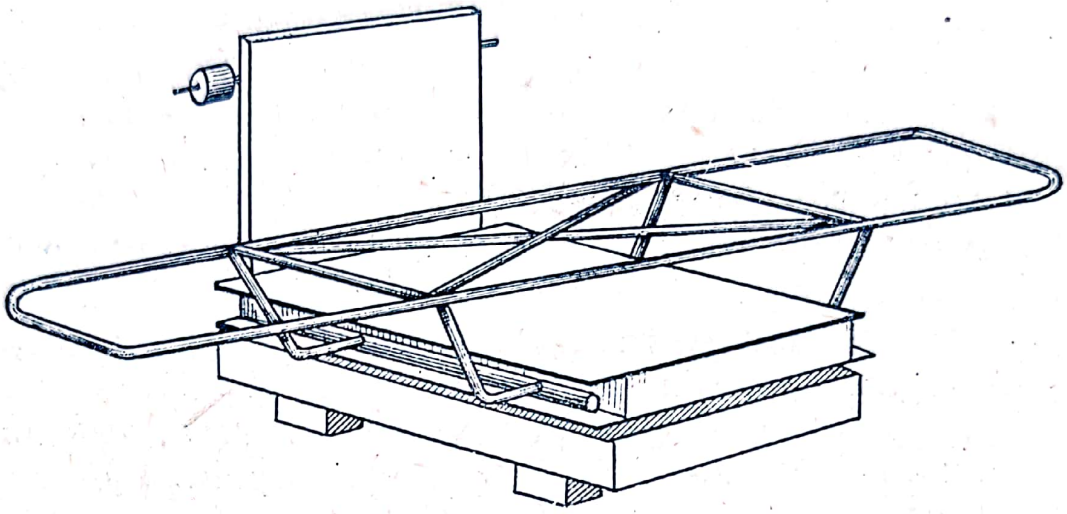


Fig. 105. — Dispozitiv pentru susținerea pe cîntar a barelor lungi

Pentru ușurința cîntăririlor, fiecare bază, depozit sau magazie a unității poate confecționa cu mijloace locale dispozitivul arătat în fig. 105, cu ajutorul căruia se pot cîntări materialele de orice lungime fără a fi nevoie să le îndoim. Dispozitivele se pot așeza și coborî ușor de pe cîntar ori de cîte ori este nevoie.

Important este ca materialele ce sosesc în bază imediat ce sînt așezate în rastel, să fie etichetate. Pe parcurs dar nu mai tîrziu de 3 zile, la fiecare compartiment în parte se vor fixa etichete pe care se va scrie denumirea oțelului, calitatea lui și într-un cerc se va înscrie culoarea conform STAS în vigoare.

Rastelul trebuie să aibă compartimente pentru a asigura stocarea cel puțin a următoarelor calități de laminate:

OL × 00	OL 42	OLC 16
OL × 52	OL 50	OLC 25
OL 00	OL 60	OLC 35
OL 34	OL 70	OLC 45
OL 38	OLC 10	OLC 60

Celelalte oțeluri se etichetează și apoi se așază în rastele, separat de celelalte calități de oțeluri.

Sîrma se livrează sub formă de colaci. La primirea în bază colacii de sîrmă se depozitează unii peste alții formînd

Scanned with OKEN Scanner

stive a căror înălțime să nu depășească 2 metri. Colacii se etichetează cu etichete pe care să fie scris: denumirea, dimensiunea și calitatea.

Loturile de sîrmă se depozitează separat în funcție de data sosirii lor, iar livrările se vor face în ordinea datei sosirii acestora în bază.

Manipulările de colaci de sîrmă se vor face cu destulă atenție pentru a nu-i degrada în sensul încurcării sîrmei sau turtirii colacilor.

Depozitarea se va face numai în locuri acoperite pentru a împiedica ruginirea.

Sîrma ghimpată se livrează în bobine în mijlocul cărora se găsește tamburul din scîndură de brad. Marcarea calității sîrmei ghimpate și greutatea netă este aplicată pe acest tambur. Astfel, marcarea cu litera Z înseamnă sîrmă ghimpată zincată normală, iar ZX înseamnă sîrmă ghimpată zincată specială.

Bobinele se așază în stive, iar livrarea la unități se va face tot după sistemul rotației stocului.

Electrozii de sudură. Electrozii se depozitează cu grijă în locuri uscate, ferite de umezeală. La locul de depozitare al electrozilor se va afișa un tabel care să cuprindă felul de marcare al acestora.

Fiecare electrod, la capăt pe o lungime de maximum 10 mm este vopsit astfel:

EL 34 —	EL 42A— negru	EL 400 — violet
EL 30 — cenușiu	EL 50 — galben	EL 500 — cafeniu
EL 30A— cenușiu roșu	EL 50A— negru roșu	EL CN — alb
EL 42 — roșu	EL 200 — roz	ELF — verde

Manipularea cutiilor cu electrozi se va face astfel să nu se distrugă, iar așezarea acestora în rafturi să se facă pe calități.

Este deosebit de important ca electrozii să fie livrați invers datei sosirii lor în bază, aceasta pentru a preîntîmpina degradarea lor, datorită căldurii și mai ales umidității.

Șuruburi și piulițe. Felul de stocare a șuruburilor în bază este foarte diferit. Cel mai corespunzător sistem de stocare este cel descris mai jos.

Scanned with OKEN Scanner

În spațiul destinat depozitării șuruburilor se montează standuri construite după modelul indicat în figura 106.

Standul poate fi dublu sau pe un singur rînd, alegerea acestuia depinde de suprafața ce se repartizează pentru depozitarea șuruburilor, piulițelor, șaibelor, rondelelor plate, cuielor etc.

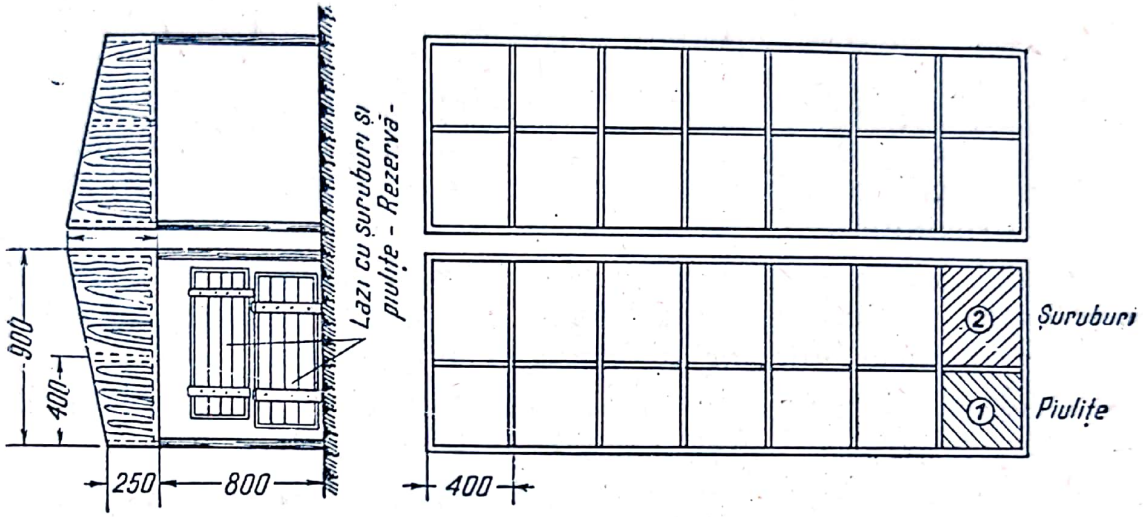


Fig. 106 — Tipuri de standuri pentru depozitat organe de asamblare

Principalul este că între șuruburile ce se pun în spațiul *2* și piulițele ce se pun în spațiul *1 (fig 106)* să existe corelația necesară asamblării dintre ele, adică dacă șurubul este cu pasul de 1,5 mm, piulița să fie tot cu pasul de 1,5 mm.

Șuruburile care vin de la furnizor ambalate cu piulițele respective se vor stoca în această situație fără a se desperechea.

Pînă în prezent, nu s-a cerut furnizorilor ca organele de asamblare să fie unse cu ulei pentru a nu se oxida. Se vor lua măsuri în acest sens, astfel că se va asigura organelor de asamblare o bună conservare. Dacă totusi acestea stau în stoc mai mult de 8 luni de zile, baza va face o nouă conservare în ulei a organelor de asamblare.

Lanțuri. Lanțurile Gall și Ewarth prin natura construcției lor cer o bună conservare și depozitare.

Lanțurile Gall se stochează sub formă de colaci, așezați unul peste altul. Conservarea se va face din 4 în 4 luni și numai în vaselină topită.

Datorită suprafeței mari expusă la oxidare, lanțurile Gall vor fi sistematic supravegheate pentru a preîntîmpina orice început de degradare a lor.

Livrarea lanțurilor la unități se va face în ordinea sosirii acestora în bază

Scanned with OKEN Scanner

6. MANIPULAREA, CONSERVAREA ȘI DEPOZITAREA PRODUSELOR DIN CAUCIUC

Produsele din cauciuc, datorită unei depozitări defectuoase se pot degrada cu ușurință.

O anvelopă depozitată defectuos se poate degrada repede, mai ales dacă are mișcare lentă în ceea ce privește vînzarea ei.

Agenții care au o înrîurire defavorabilă asupra calității produselor de cauciuc sînt: lumina solară, căldura, oxidanții, acizii minerali concentrați, produsele petroliere, solvenții organici și grăsimile.

O deformare prelungită a obiectelor de cauciuc ca îndoirea, aplatizarea, întinderea etc. duce la inițierea unor crăpături care au ca efect ulterior distrugerea produsului.

Deci se impune ca livrarea produselor de cauciuc din depozite să se facă după vechimea de depozitare.

Spațiul destinat pentru depozitarea produselor de cauciuc trebuie să fie răcoros, uscat, lipsit de praf, aerisit însă fără curenți de aer.

Iluminatul trebuie să fie slab. Sursa de lumină nu trebuie să emită radiații ultraviolete. Geamurile trebuie să fie vopsite cu vopsea roșie sau portocalie. Lumina solară nu trebuie să pătrundă în depozit. Temperatura în depozit trebuie să fie între 10 și 25°C.

In depozitele cu produse de cauciuc nu trebuie să se depoziteze soluții de cauciuc, carburanți, lubrifianți, acizi etc.

Plăcile de cauciuc trebuie depozitate pe pardoseala depozitului, suprapuse în stive de maximum 3 m înălțime.

Plăciie de lungimi mari vor fi rulate în suluri și așezate în poziție verticală.

Cablurile de cauciuc trebuie să fie înfășurate pe bobine sau în formă de colaci, al căror diametru minim trebuie să fie de 15 ori mai mare decît diametrul maxim al cablului. Colacii să nu aibă o înălțime mai mare de 0,5 m.

Tuburile de cauciuc trebuie să fie înfășurate în formă de colaci în așa fel încît să nu li se deformeze secțiunea, iar colacii se vor așeza în stive.

Tuburile de cauciuc care au lungimi reduse se vor depozita în stare desfășurată, fără a li se deforma secțiunea.

Scanned with OKEN Scanner

Țesăturile cauciucate vor fi înfășurate pe suporți cilindrici de lemn și depozitate cu capetele suporturilor sprijinite pe cadre de lemn.

Curelele de transmisie și benzile de transport trebuie să fie înfășurate în colaci și depozitate pe pardoseală. Colacii trebuie să fie așezați pe cant, în stive a căror înălțime trebuie să fie maximum 1,5 m.

Mănușile de cauciuc trebuie să se păstreze bine pudrate cu talc în stive de max. 0,5 m.

Cizmele de protecție din cauciuc se depozitează pe rafturi, în stive de max. 0,5 m. Cel puțin o dată pe lună, ordinea de așezare în stivă trebuie să fie inversată.

Îmbrăcăminte din materiale textile, cauciucate, se vor depozita pe cuiere de haine atîrnate în perete.

În cazul în care produsele de cauciuc se murdăresc sau se acoperă cu praf, ele se vor curăța cu o cîrpă udată numai în apă caldă (30... 40°C).

Anvelopele pentru autovehicule se depozitează asamblate pe stelaje de lemn, în poziție verticală, așezate una lîngă alta. Camerele se vor umfla pînă la o presiune de 0,5 atmosfere.

Se admite ca maximum 3 luni de la sosirea de la furnizor anvelopele să fie stocate pe stelaje de lemn depărtate 15 cm de la pardoseală, în poziție verticală în maximum 3 rînduri suprapuse.

In timpul depozitării, anvelopele se rotesc cu 90°, cel puțin o dată la trei luni.

Durata depozitării poate fi maximum 1 an de la data fabricării.

7. MANIPULAREA, DEPOZITAREA ȘI LIVRAREA CORECTĂ A PRODUSELOR CHIMICE

Produsele chimice prin natura lor cer o manipulare foarte atentă. Aceasta nu se poate realiza decît cu personal instruit în mod special, deci în perfectă cunoștință de cauză. Sînt produse chimice care în cazul unor manipulări greșite și care produc spargerea ambalajului pot provoca prin volatilizare, stropire sau în contact cu apa (umezeala) grave arsuri, intoxicări etc.

Scanned with OKEN Scanner

Pentru a se preîntîmpina aceste neajunsuri. se recomandă folosirea dispozitivului arătat în figura 107 care permite rotația buteliei de sticlă în toate sensurile.

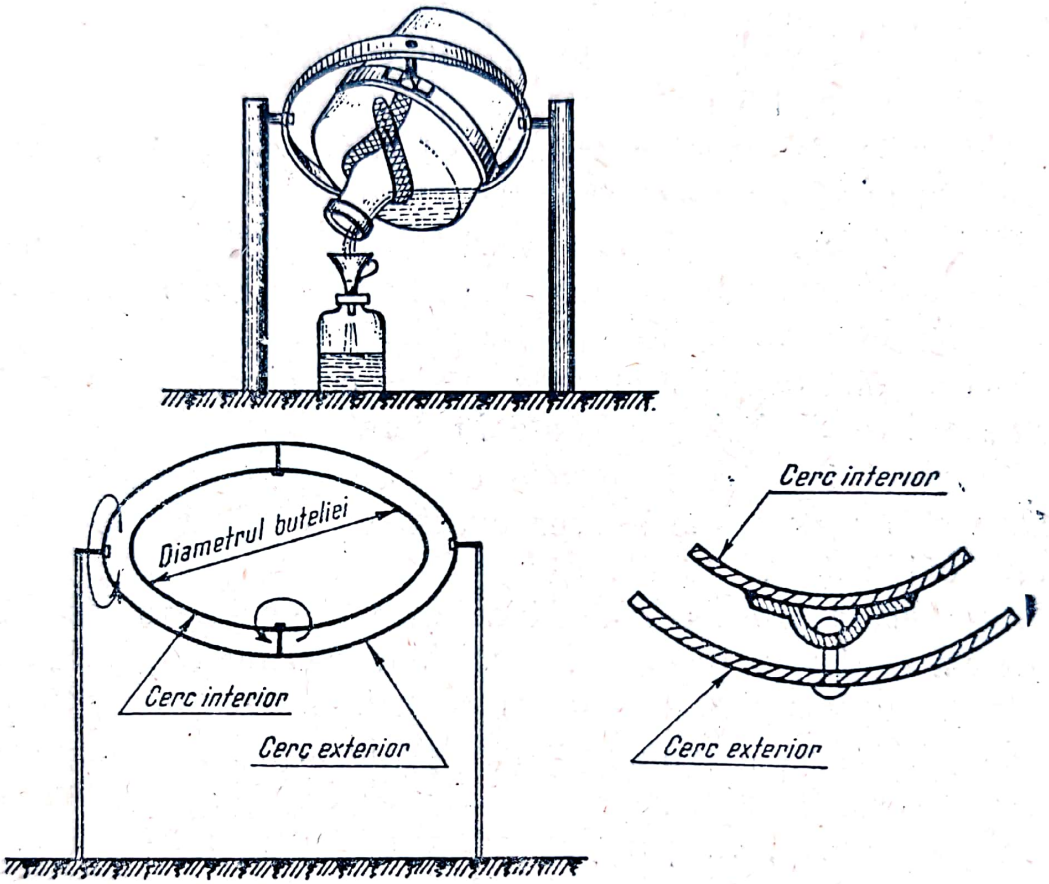


Fig. 107 — Dispozitiv pentru susținut damigene în vederea transvazării

Se impune deci ca personalul de manipulare a acestor produse să fie în permanență instruit de către șeful serviciului depozite sau de persoana însărcinată cu aceasta.

Depozitarea produselor chimice trebuie să se facă în strictă conformitate cu indicațiile date pentru fiecare produs în parte. În aceeași măsură trebuie asigurată livrarea la unități.

La locul de depozitare al produselor chimice se vor afișa panouri indicative care să servească la punerea în temă atît a personalului depozitului cît și a celor care vin în depozit din afară.

Aldehida formică (formol). Este de tipul 40,35 și 32. Se întrebuințează ca antiseptic, dezinfectant (sub forma de vapori) și pentru conservare.

Scanned with OKEN Scanner

Recepția internă va aviza favorabil intrarea în bază numai dacă este livrată în damigene sau butoaie de aluminiu. Vasele de sticlă vor trebui să fie protejate cu un strat de paie sau talaș, în coșuri de lemn sau nuiele.

Pe perioada depozitării se va veghea ca vasele să fie astupate cu dopuri de sticlă sau gresie, etanșate cu ipsos. Se păstrează în camere ferite de umezeală și frig, în care temperatura nu trebuie să scadă sub 0°. Pentru a nu se înregistra pierderi, vasele se vor feri de umiditate.

Identificarea aldehidei: lichid incolor, miros înțepător.

În ceea ce privește manipularea, se va face cu personal ce va fi echipat cu mănuși de protecție și șorțuri de piele. Pentru distribuție se vor utiliza pîlnii de sticlă, bidoane sau pompe speciale pentru acizi.

Se va avea grijă ca în ceea ce privește livrarea aldehidei la unități să se respecte termenul eficacității acesteia, adică 6 luni de la data fabricației indicată pe vas.

Acidul sulfuric. Este de două feluri: *tehnic* de tipul A (98,5), B (96) și C (93) și pentru *acumulatoare* de tipul 90, 50 și 32.

Se întrebuințează în ateliere pentru decapare și zincare, la autocamioane, la autoturisme pentru acumulatoare și în cantitate mare la tratarea semințelor de bumbac.

Recepția internă va aviza favorabil intrarea în bază numai dacă acidul sulfuric este livrat în damigene de sticlă sau gresie, iar pe ambalaj să fie scris cu litere mari: PRODUS COROZIV. A SE MANIPULA CU ATENȚIE. Protejarea vasului se va face cu un strat de paie sau talaș, în coșuri de lemn sau nuiele.

Depozitarea damigenelor care sînt transparente se va face în camere întunecoase. Astuparea se face cu dopuri de sticlă sau gresie, etanșate cu ipsos. Se păstrează în camere ferite de umezeală și de frig, în care temperatura nu trebuie să scadă sub 0°. Pentru a nu se înregistra pierderi în perioada depozitării, acidul sulfuric se va feri de umiditate, fiind foarte higroscopic.

Identificarea acidului sulfuric: lichid uleios, limpede sau opalescent cînd este pur, brun cînd este impur.

În ceea ce privește manipularea, aceasta se va face cu personal ce va fi echipat cu mănuși de protecție și șorțuri de piele. Pentru distribuție se vor utiliza pîlnii de sticlă, bidoane sau pompe speciale pentru acizi. În cazul cînd nevoile bazei cer a se dilua acidul sulfuric cu apă, aceasta se va face

Scanned with OKEN Scanner

turnînd acidul sulfuric în cantități mici în apă și *niciodată* apă în acid.

Se va avea grijă ca la livrarea acidului sulfuric la unități, să se respecte termenul eficacității acestuia, adică trei luni de la fabricație, cînd este în stare monohidratată.

Acid clorhidric. Este de tipul tehnic și anume de două calități: I și II. Se întrebuințează în ateliere ca decapant.

Recepția internă va aviza favorabil intrarea în bază numai dacă este livrat în damigene de sticlă sau gresie, iar pe ambalaj trebuie să fie scris cu litere mari: PRODUS COROZIV. A SE MANIPULA CU ATENȚIE. Damigenele se protejează cu un strat de paie sau talaș în coșuri de lemn sau nuiele.

Pe perioada depozitării se va veghea ca vasele de sticlă să fie astupate cu dopuri de sticlă sau gresie, etanșate cu ipsos, păstrîndu-se în camere ferite de umezeală și de frig, în care temperatura nu trebuie să scadă sub 0°. Damigenele transparente se vor păstra în camere întunecoase. În cazul că se completează dintr-un vas în altul, damigenele nu se vor umple pînă la gît, ci se va lăsa un gol. Nu se va păstra la căldură sau soare.

Identificarea acidului clorhidric se face pe baza proprietăților următoare: lichid transparent, incolor sau gălbui cu miros înțepător.

La manipulare se vor respecta aceleași condiții indicate la aldehida formică.

Se va avea grijă ca la livrarea acidului clorhidric la unități, să se respecte termenul eficacității acestuia, adică 6 luni de la data fabricației indicată pe vas.

Pentru a nu se înregistra pierderi pe perioada stocării, vasele cu acid clorhidric se vor feri de umiditate.

Alcoolul metilic pur se livrează de două calități, respectiv calitatea I (98) și calitatea a II-a (97), folosindu-se în laboratoare chimice pentru sinteze organice și ca solvent.

Recepția internă va aviza favorabil intrarea în bază a alcoolului metilic, numai dacă este livrat în damigene sau butoaie, iar pe ambalaj să fie scris: TOXIC. PERICOL DE INCENDIU.

Pe perioada depozitării trebuie respectate condițiile menționate la acidul clorhidric, iar manipularea se va face în condițiile arătate la aldehida formică.

Scanned with OKEN Scanner

Alcoolul metilic pur trebuie să fie livrat în cadrul termenului de un an de zile, de la data fabricației, aceasta fiind durata eficacității lui, dacă este păstrat în camere uscate.

Alcool etilic (spirt rafinat) se recepționează, depozitează, manipulează și conservă în aceleași condiții ca și alcoolul metilic pur.

Alaunul se întrebuințează la stropitul viilor ca adeziv și se livrează în butoaie de lemn sau saci de hîrtie care se vor feri de umezeală.

Acetona se folosește la dizolvarea substanțelor organice, grăsimi, uleiuri, lacuri etc. Se livrează în butoaie sau damigene și se vor feri de căldură și lumină.

Acidul azotic se recepționează intern numai în cazul cînd este livrat de furnizor în damigene de sticlă. Pe ambalaj să fie scris: PRODUS COROZIV. A SE MANIPULA CU ATENȚIE.

Pe perioada depozitării se va veghea ca vasele să fie astupate cu dopuri de sticlă sau gresie etanșate cu ipsos și să fie ferite de căldură.

Stratul de protecție al damigenelor va fi făcut din cenușă, vată sticlă, kieselgur sau zgură granulată, nisip (toate anticombustibile).

Manipularea acidului azotic se face în condițiile indicate pentru aldehida formică și acizii sulfuric și clorhidric.

Pentru a nu se înregistra pierderi, vasele nu trebuie lăsate descoperite întrucît acidul azotic la căldură se volatilizează complet, fără a lăsa reziduuri.

Se va ține evidența datelor de fabricație indicate pe vase, astfel încît să se livreze termenul de fabricație care este: trei luni pentru acid azotic pur și un an cînd este diluat cu apă sau alcool.

Carbidul (carbură de calciu) se întrebuințează la sudura oxiacetilenică și se livrează în trei calități în butoaie de tablă:

calitatea I tipul 1 și 2;
„ a II-a „ 1 și 2;
„ a III-a „ 1 și 2.

Se atrage atenția ca locul de depozitare să fie separat, din cauza pericolului de incendiu. La locul depozitării carbidului se vor așeza tabele de avertizare pe care se va scrie cu litere mari: PERICOL DE INCENDIU.

Scanned with OKEN Scanner

Condițiile corecte de depozitare a carbidului impun ca butoaiele să fie ferite de umezeală și foc. În cazul în care depozitarea se face pe o perioadă mai mare de 6 luni, butoaiele se vor acoperi la exterior cu un strat protector de ulei de in, vopsea de ulei, lac de asfalt.

Manipularea butoaielor de carbid se va face cît se poate de repede pentru a evita descompunerea carbidului de către vaporii din atmosferă.

Dacă o unitate beneficiară solicită carbid în cantitate mai mică decît întregul conținut al butoiului, se va proceda astfel: se desface capacul butoiului cu grijă pentru a nu se strica marginea deschiderii și cu o scafă se scoate cantitatea necesară. La deschidere se va avea grijă să nu se producă scîntei. *Nu este admis a se introduce în butoiul de carbid mîna umezită.*

Cleiul de oase și cleiul de piele se livrează de furnizori astfel: cleiul de oase două calități: I și a II-a, iar cleiul de piele se livrează în cinci calități: extra, I, a II-a, a III-a și a IV-a.

Recepția internă va aviza favorabil intrarea în bază numai dacă cleiul este livrat de furnizor în saci de hîrtie cu greutatea netă de 50 kg sau în lăzi de lemn curate, uscate și căptușite cu hîrtie.

Cleiul în plăci va trebui să fie ambalat în lăzi de brad negeluite, curate și uscate, cu greutatea netă de 50 sau 75 kg.

Depozitarea se va face astfel încît să asigure următoarele condiții:

— magazia să fie aerisită și uscată;

— cleiul în saci sau lăzi se va așeza pe podele de scînduri sau pe grătare de lemn bine uscate;

— în magazie trebuie să se mențină un regim de aerisire si temperatură care să nu permită umezirea cleiului.

Sub aspectul manipulării se menționează că aceasta trebuie să se facă cu mijloace de transport acoperite.

Clorura de var se livrează în trei calități: I, a II-a și a III-a și se folosește ca dezinfectant. Recepția internă va aviza favorabil intrarea în bază numai dacă furnizorul a expediat clorura de var ambalat în butoaie de lemn sau în cutii de carton impregnat. Pe ambalaj trebuie să fie scris cu litere mari: TOXIC.

Depozitarea se va face în următoarele condiții:

Scanned with OKEN Scanner

— încăperile să fie închise, întunecoase și bine ventilate, cu temperatura de maximum 20—25°C, iar umiditatea absolută maximă să fie de 20 g/m³;

— podelele încăperilor să fie din asfalt, cărămizi sau argilă, neadmițîndu-se folosirea fierului ca material pentru construcția magaziei;

— se interzice ca în aceeași încăpere cu clorura de var să fie păstrate materiale inflamabile, uleiuri, produse alimentare, piese metalice și butelii cu gaze lichefiate.

Dacă se observă că într-unul sau mai multe butoaie a început descompunerea sau autoaprinderea clorurei de var, butoaiele se vor rostogoli imediat la distanța de cel puțin 15 m de la depozit. Butoaiele aprinse se sparg, iar produsul care a devenit neutilizabil se acoperă cu pămînt sau se toarnă apă peste el.

Sub aspectul manipulării, se menționează că nu se admite răsturnarea sau aruncarea butoaielor în timpul transportului. De asemenea, butoaiele trebuie bine închise, dar nu etanșe spre a permite ieșirea clorului ce se degajă în timpul transportului. Capacul de închidere al butoaielor va fi îndreptat în sus.

Livrarea se va face astfel încît pentru eficacitatea clorurii de var, să fie asigurată și anume termenul de maximum trei luni de la sosire.

Clorura de amoniu (țipirigul) se livrează în două calități: extra și calitatea I. Se întrebuințează în ateliere ca decapant. Recepția internă din bază va aviza favorabil intrarea acestuia numai dacă furnizorul l-a expediat ambalat în lăzi, butoaie de lemn sau placaj sau în saci de hîrtie.

Depozitarea se va face în încăperi ferite de umezeală și căldură. Transportul se va face cu vehiculele acoperite.

Drojdia de bere uscată se utilizează în hrana păsărilor și se livrează în saci de hîrtie.

Pe întreaga perioadă de depozitare trebuie să se respecte următoarele condiții:

— se va înmagazina în camere ferite de umezeală și căldură;

— nu se va păstra în încăperi cu produse cu miros pătrunzător ca: nitroxanul, neofalina, carbidul sau acizii;

— sacii nu vor fi așezați direct pe podea, ci pe stelaje care vor permite aerisirea lor din jos.

Eficacitatea este asigurată dacă de la data fabricației va fi livrată și consumată în maximum trei luni.

Scanned with OKEN Scanner

Dezoxidantul de aluminiu se întrebuințează ca decapant la sudarea aluminiului, iar furnizorul trebuie să-l expedieze la bază ambalat în saci de hîrtie. Se depozitează în încăperi uscate și la întuneric.

Dextrina are diverse întrebuințări, precum și în turnătoriile centrelor mecanice. Se livrează în saci de hîrtie în patru foi.

Condițiile de depozitare fiind destul de severe se vor lua măsuri astfel încît să se asigure: magazia să fie curățată, aerisită și uscată, iar podeaua să fie de scîndură sau cu platformă de scînduri.

Regimul de aerisire și temperatură trebuie să asigure evitarea absorbirii umezelii din atmosferă, iar sacii se vor așeza în stive de maximum 10 saci suprapuși. Distanța între stive trebuie să fie de cel puțin 1 metru, iar între stivă și perete cel puțin 50 cm.

Gelatina de piele se livrează în cinci calități astfel: calitatea I incoloră; calitatea a II-a slab gălbuie, calitatea a III-a galbenă, calitatea a IV-a galben-verzuie și calitatea a V-a galben-brună. Se întrebuințează pentru vinificație.

Recepția internă va aviza favorabil intrarea în depozit numai dacă furnizorul a expediat gelatina de piele astfel: cea măcinată ambalată în saci de hîrtie, iar gelatina în plăci legată în pachete.

Depozitarea se va face în magazii în care se poate menține un regim de aerisire și temperatură și a căror podele sînt din scîndură sau grătare de lemn uscat.

Pentru a nu se înregistra pierderi în perioada depozitării se va feri de căldură și umezeală.

Nitroxanul praf și nitroxan soluție se folosesc ca insecticide de contact și sînt toxice. Nitroxanul praf se livrează ambalat în saci de hîrtie, iar cel în soluție în sticle.

Depozitarea corectă se va face astfel încît să se asigure următoarele condiții: nitroxanul praf se va depozita în camere bine aerisite și ferite de umezeală. Sacii se așază în stelaje de lemn. Durata eficacității maximum 6 luni. Nitroxanul soluție se va depozita în încăperi ferite de lumină și se va manipula cu atenție. Durata eficacității este de 1 an.

Praful de cementare se folosește la tratamente termice și se livrează ambalat în butoaie sau saci de hîrtie.

Depozitarea se va face în încăperi uscate și ferite de umezeală, întrucît se poate degrada (se pietrifică).

Scanned with OKEN Scanner

Soda caustică se livrează în trei calități: calitate superioară, calitatea I și calitatea a II-a. Se întrebuințează pentru degresat.

Recepția internă va aviza favorabil intrarea în bază numai dacă furnizorul a expediat-o ambalată în butoaie din tablă de oțel sau în butoaie de placaj.

Depozitarea se va face în încăperi în care să poată fi ferită de umezeală și contact cu aerul.

Sub aspectul livrării la unități, aceasta se va face de preferință în ambalaje originale. Dacă se va desface ambalajul cantitatea rămasă se va păstra în borcane de sticlă sau din pămînt smălțuit, închise ermetic cu dop de cauciuc. Durata eficacității este de 3 luni; se pot înregistra pierderi dacă se lasă în contact cu aerul.

Soda calcinată se livrează sub două calități: calitate superioară și calitatea I. Se livrează ambalată în saci și se depozitează în magazii uscate. Transportul se va face cu vehicule acoperite și uscate. Durata eficacității este de 4—5 luni.

Sulfatul de cupru se întrebuințează la stropitul viilor și se livrează de furnizor ambalat în saci de hîrtie sau în butoaie de lemn.

Depozitarea se va face în locuri ferite de umezeală și intemperii. Transportul se va face cu autovehicule acoperite și uscate.

Săpunul se livrează ca săpun pastă în butoaie de lemn curate și ca săpun de rufe în calupuri de 2 kg, ambalate în lăzi de lemn.

Depozitarea se va face astfel încît săpunul să fie stocat la loc răcoros, uscat, întunecos, ferit de îngheț și razele solare.

Săpunul trebuie livrat la unități cît mai curînd evitîndu-se divizarea calupurilor. După o depozitare de 30 de zile, săpunul pastă nu trebuie să separe uleiul, apa și nici să devină rînced.

Vopselele sînt pe bază de ulei, emulsionate pe bază de cazeină și pe bază de silicat de sodiu. Se livrează în bidoane ce se vor depozita în magazii, cu o temperatură de 7—20°C.

Pentru prevenirea accidentelor de muncă, a arsurilor și a pericolului de incendiu, în locurile în care se depozitează pro-

Scanned with OKEN Scanner

Soda caustică se livrează în trei calități: calitate superioară, calitatea I și calitatea a II-a. Se întrebuințează pentru degresat.

Recepția internă va aviza favorabil intrarea în bază numai dacă furnizorul a expediat-o ambalată în butoaie din tablă de oțel sau în butoaie de placaj.

Depozitarea se va face în încăperi în care să poată fi ferită de umezeală și contact cu aerul.

Sub aspectul livrării la unități, aceasta se va face de preferință în ambalaje originale. Dacă se va desface ambalajul cantitatea rămasă se va păstra în borcane de sticlă sau din pămînt smălțuit, închise ermetic cu dop de cauciuc. Durata eficacității este de 3 luni; se pot înregistra pierderi dacă se lasă în contact cu aerul.

Soda calcinată se livrează sub două calități: calitate superioară și calitatea I. Se livrează ambalată în saci și se depozitează în magazii uscate. Transportul se va face cu vehicule acoperite și uscate. Durata eficacității este de 4—5 luni.

Sulfatul de cupru se întrebuințează la stropitul viilor și se livrează de furnizor ambalat în saci de hîrtie sau în butoaie de lemn.

Depozitarea se va face în locuri ferite de umezeală și intemperii. Transportul se va face cu autovehicule acoperite și uscate.

Săpunul se livrează ca săpun pastă în butoaie de lemn curate și ca săpun de rufe în calupuri de 2 kg, ambalate în lăzi de lemn.

Depozitarea se va face astfel încît săpunul să fie stocat la loc răcoros, uscat, întunecos, ferit de îngheț și razele solare.

Săpunul trebuie livrat la unități cît mai curînd evitîndu-se divizarea calupurilor. După o depozitare de 30 de zile, săpunul pastă nu trebuie să separe uleiul, apa și nici să devină rînced.

Vopselele sînt pe bază de ulei, emulsionate pe bază de cazeină și pe bază de silicat de sodiu. Se livrează în bidoane ce se vor depozita în magazii, cu o temperatură de 7—20°C.

Pentru prevenirea accidentelor de muncă, a arsurilor și a pericolului de incendiu, în locurile în care se depozitează pro-

Scanned with OKEN Scanner

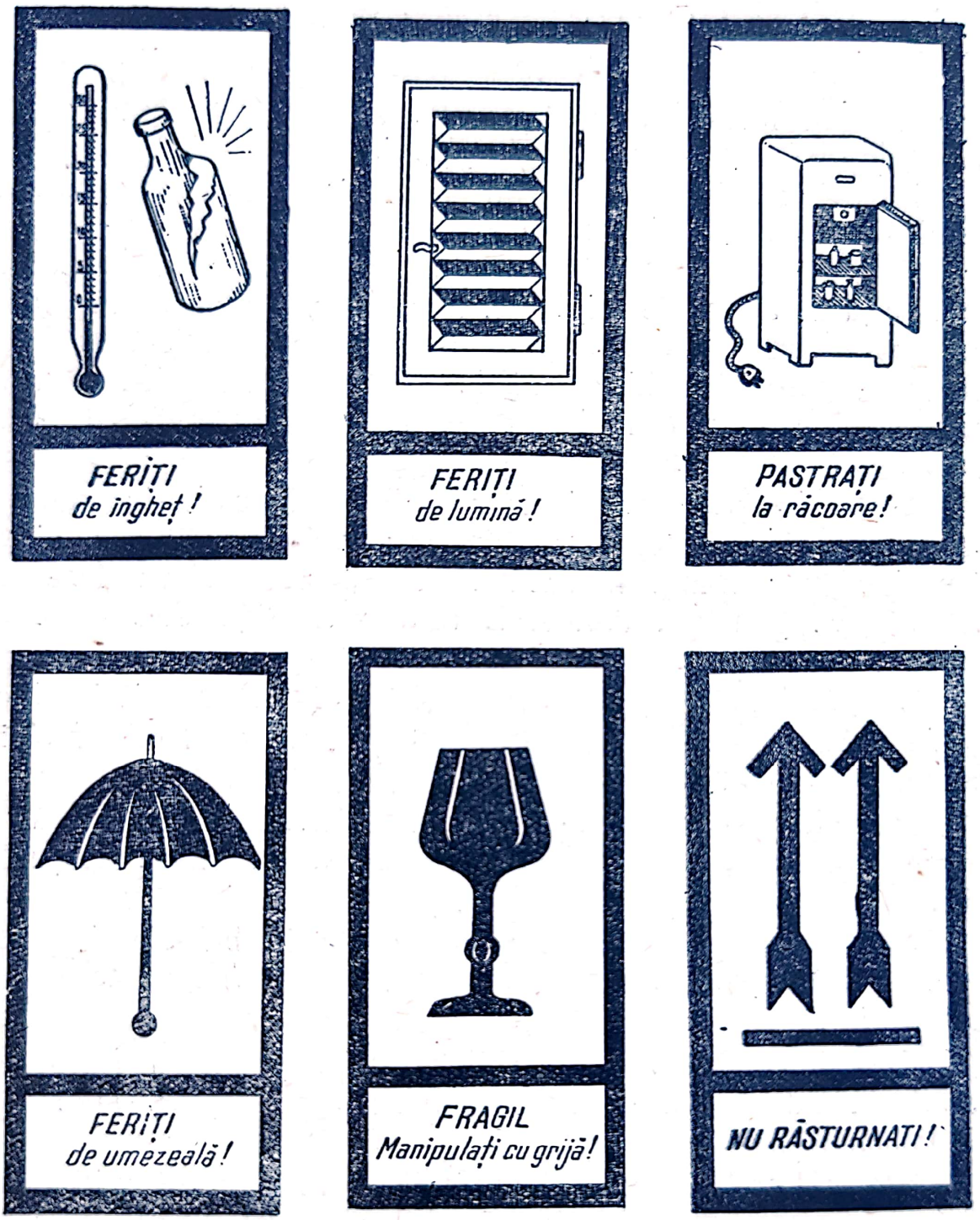


Fig. 108 — Semne de avertizare

dusele chimice enumerate mai sus, se vor afișa tăblițe indicatoare și de avertizare, în funcție de specificul fiecărui produs chimic (fotografiile sînt indicate în figura 108 și 109).

Respectînd întocmai indicațiile date, produsele ce intră în depozitele bazelor Ministerului Agriculturii cît și ale unită-

Scanned with OKEN Scanner

ților, vor avea asigurate condițiile tehnice cu care au sosit de la furnizori, iar pierderile vor fi evitate sau reduse la maximum.

Fig. 109 — Semne de avertizare

Scanned with OKEN Scanner

CAPITOLUL VI

PRODUSE ALIMENTARE FOLOSITE ÎN APROVIZIONAREA CANTINELOR DIN UNITĂȚILE AGRICOLE

Procesul păstrării mărfurilor alimentare reclamă operații care nu sînt legate numai de schimbarea, revizuirea și mișcarea continuă a stocurilor de mărfuri, dar și de necesitatea unei îngrijiri, supravegheri și control continuu asupra stării mărfii păstrate.

Condițiile de calitate, ambalaj, marcare, păstrare și transport ale mărfurilor sînt prevăzute în standardele și normele interne în vigoare.

La depozitarea mărfurilor alimentare trebuie să se țină cont de următoarele recomandări generale:

— Depozitul trebuie să respecte condițiile minime de depozitare prevăzute în standarde și norme interne pentru fiecare produs alimentar (limite de temperaturi, umiditate relativă etc.).

— La respectarea spațiilor de depozit trebuie să se țină cont și de respectarea condițiilor de vecinătate admise, în sensul de a nu se depozita împreună mărfuri care ar putea avea o influență reciprocă dăunătoare (care transmit mirosuri, umiditate etc.).

În general, trebuie știut că grăsimile și mărfurile care conțin grăsimi împrumută foarte ușor mirosurile înconjurătoare și în consecință nu vor fi așezate alături de mărfuri cu mirosuri pătrunzătoare ca săpun, condimente etc.

— Așezarea mărfurilor în depozit trebuie să se facă pe grupe și trebuie astfel făcută încît să asigure utilizarea cît mai rațională a capacității depozitului, conservarea mărfurilor în cele mai bune condiții, ușoara efectuare a controlului în timpul depozitării, manipularea mărfurilor cît mai ușoară.

Scanned with OKEN Scanner

— Orice marfă identificată în timpul transportului, depozitării, manipulării ca necorespunzătoare trebuie scoasă imediat din consum.

A. CONSERVAREA FĂINII ȘI A CRUPELOR

Conservarea făinii și a crupelor pe perioade de timp mai îndelungate implică luarea unor măsuri speciale în ceea ce privește organizarea, sistemul de control și îngrijirea acestora pe timpul păstrării.

În general, în păstrarea făinii și a crupelor sînt cunoscute mai multe sisteme de păstrare și anume:

— păstrarea în ambalaj (saci, butoaie etc.);

— păstrarea în vrac;

— păstrarea în brichete, însă numai pentru făină și tărîță.

Dintre acestea, cea mai uzuală este metoda păstrării în ambalaj (saci) sau vrac.

1. PĂSTRAREA ÎN VRAC

În cazul păstrării în vrac, făina trebuie să aibă o umiditate de 13—13,5%; în cazul cînd depășește cifra de 13,5%, în timpul păstrării făina începe să-și piardă din proprietatea de curgere, ivindu-se astfel greutăți în ce privește scoaterea ei, întrucît în acest caz coeficientul de tasare este mult mai mare. Din aceasta se desprinde faptul că făina și crupele pot fi păstrate în vrac dacă întrunesc condițiile de umiditate.

În cazul cînd condițiile de depozitare la făina în vrac nu sînt corespunzătoare, aceasta duce la amplificarea conținutului de umiditate, fapt care are drept consecință tasarea și chiar stricarea produsului. Acest lucru poate fi îndepărtat și chiar evitat prin luarea măsurilor cu privire la controlul pe timpul păstrării.

2. PĂSTRAREA ÎN SACI

În acest caz, la depozitare, trebuie să se țină seama de condițiile de umiditate și anume:

Cînd umiditatea este sub 14%, depozitarea se va face în stive de cîte 3 saci și anume doi saci se pun lipiți unul de

Scanned with OKEN Scanner

altul iar al treilea de-a curmezișul, lipit de primii (fig. 110.). Important este ca partea cusută a sacilor (gura de sac) să fie pusă către interior. În cazul cînd cantitățile de făină sînt mai mari, iar spațiul de depozitare este mai mic, sacii se pot așeza în grupe de cinci. Stivuirea sacilor în acest fel duce la următoarele avantaje:

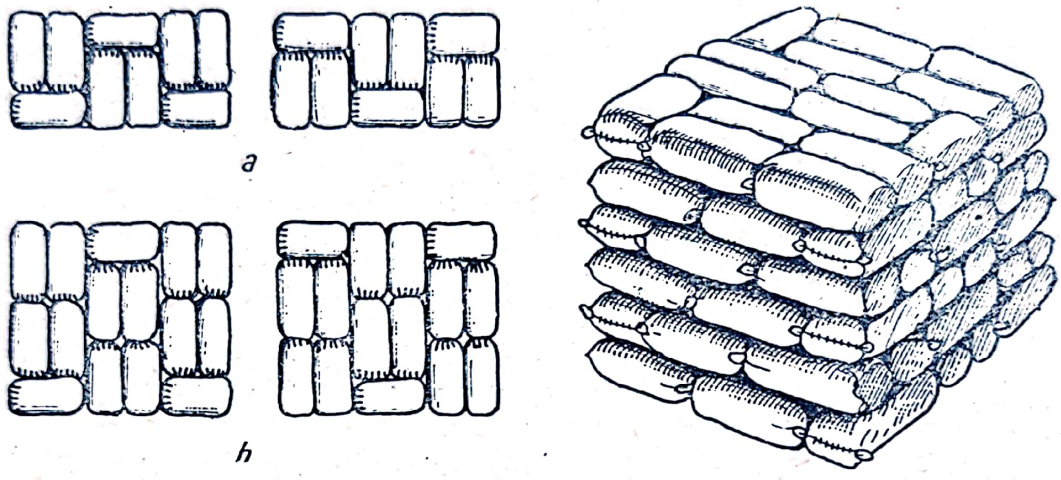


Fig. 110 — Stive de saci

— folosirea rațională a spațiului de depozitare;
— posibilitatea efectuării controlului calitativ;
— stabilitatea sacilor în stivă.

Ambalarea făinii și a crupelor trebuie făcută în saci noi și curați.

La depozitarea făinii și a crupelor în camere și chiar spații mai mari, trebuie să lase în stive culoare de 1—1,25 m.

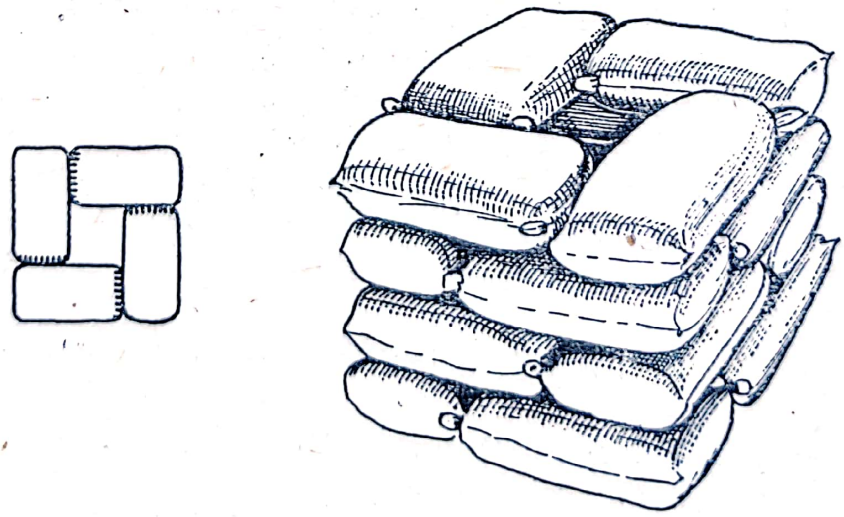


Fig. 111 — Stive de saci în formă de fîntînă

Scanned with OKEN Scanner

pentru accesul în interiorul stivei; de asemenea, la pereți se va lăsa un culoar de 0,50 m.

Acest lucru are importanță și pentru circularea aerului printre stive. Este indicat de asemenea ca sacii (stivele) să fie așezate pe grătare de lemn care să aibă înălțimea de la podea de 10—15 cm. Înălțimea stivei depinde în mare măsură de condițiile de calitate a produsului cît și a suprafeței de depozitare.

În cazul cînd făina are o umiditate mai ridicată și anume peste 14%, este indicat ca așezarea sacilor în stive să se facă sub formă de fîntînă (fig. 111).

Înălțimea stivelor depinde în mare măsură de perioada de timp (anotimpul) cînd se păstrează și anume de temperatură, precum și felul ambalajului și a conținutului în umiditate. Formarea stivelor (numărul de saci) în acest caz este redată în tabelul 117.

Tabelul 117

Felul produsului și starea lui	Înălțimea așezării sacilor în stive		
	In timpul cald al anului (temperatura aerului de 10°C și mai mult)	In timpul rece al anului (temperatura aerului sub 10°C, pînă la 0°C)	In timpul geros al anului (temperatura sub 0°C.)
— Făină de toate sorturile, griș, crupe de orz, de hrișcă, de orez, cu umiditatea pînă la 14%	10 saci	12 saci	14 saci
— Făină de toate sorturile, griș, crupe de orz, hrișcă, orez, cu umiditate peste 14 — 15% inclusiv	8 saci	10 saci	12 saci
— Crupe de mei, ovăz, porumb, cu umiditate de 12%	8 saci	10 saci	12 saci
— Crupe de mei, ovăz și porumb, cu umiditate între 12—13%	6 saci	8 saci	10 saci
— Crupe de mei, ovăz, porumb, cu umiditate peste 13%	6 saci	6 saci	8 saci

Scanned with OKEN Scanner

3. CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ DEPOZITELE

Spațiile de depozitare pentru făină și crupe trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

— să fie uscate, izolate de umezeală, cu acoperișul și pereții intacți;

— să nu fie infestate cu insecte dăunătoare;

— ferestrele clădirii să aibă dimensiuni mici cu posibilitate de închidere și deschidere, ușor de manipulat și apărate cu grilaje metalice;

— este interzis categoric a se depozita făină și crupe în camere în care sînt depozitate și semințe de cereale.

— podelele acestor spații de depozitare trebuie să fie fără crăpături și fără găuri;

— în tot timpul depozitării făinii și a crupelor în interior trebuie ținută o curățenie exemplară;

— să se curețe de praf camerele depozitului, deoarece acesta constituie un mediu prielnic de dezvoltare și înmulțire a dăunătorilor.

4. MĂSURI ÎN TIMPUL PĂSTRĂRII

Pe timpul păstrării făinii și a crupelor este necesar a se aplica următoarele măsuri:

a) Refacerea stivelor, în sensul schimbării locului acestora de jos, sus și invers, pentru a împiedica fenomenul de așezare (tasare) a făinii.

În cazul depistării sacilor la care se constată că făina s-a tasat, aceștia se vor rostogoli pe scînduri sau șipci; cînd însă fenomenul de tasare este mai accentuat, sacii trebuie descusuți, iar făina să fie trecută prin ciur.

Trebuie arătat că făina care a fost supusă tasării trebuie pusă imediat în consum după recondiționare, deoarece este mai puțin stabilă pentru o conservare în continuare.

b) Sacii la care s-a observat că prezintă umezeală vor fi scoși din stivă, iar făina din ei trebuie pusă la uscat, și dacă este nevoie cernută, după care se ambalează în saci curați.

c) Cînd se observă fenomenul de autoîncălzire, făina și crupele vor fi scoase din saci și puse la uscat pe prelate curate.

Scanned with OKEN Scanner

Uscarea acestora este necesară deoarece altfel se favorizează dezvoltarea mucegaiurilor, care duc implicit la scăderea proprietăților calitative.

d) Operațiile de condiționare a făinii și crupelor trebuie să se facă în încăperi separate de cele în care se află depozitate.

5. CONTROLUL ÎN TIMPUL PĂSTRĂRII

Pe timpul depozitării făinii și a crupelor este necesar să se efectueze controlul cu privire la calitatea acestora și anume:

— starea fito-sanitară;
— conținutul de umiditate cînd este nevoie;
— temperatura;
— controlul organoleptic (gust, miros și culoare).

Controlul trebuie efectuat în mod conștiincios și periodic, în funcție de starea produselor și anume: pentru perioada de timp cu temperatură mai mare de 10°C o dată la 5—10 zile, la temperatura între 0°C și 10°C o dată la 15—20 zile, iar la temperatura sub 0°C o dată la 30 zile.

B. PĂSTRAREA PRODUSELOR ALIMENTARE

1. *Făina de porumb*. Trebuie astfel păstrată încît mirosul să fie normal (fără miros de mucegai, încins sau alt miros străin) iar gustul plăcut.

Umiditatea mălaiului din porumb nou trebuie să fie următoarea:

pînă la 31. I — max. 16%;
pînă la 30. IV — max. 14,5%;

iar a mălaiului din porumb vechi după 30. IV max. 13,5%.

Ambalarea și depozitarea mălaiului se fac la fel ca la făină.

Se atrage atenția că mălaiul trebuie păstrat cu multă grijă, deoarece se alterează foarte ușor, devenind dăunător organismului. Trebuie însă aprovizionat în cantități ce pot fi consumate în cca. 2 zile.

Grișul (STAS 1225-50) trebuie să aibă un gust plăcut, nici amar nici acru sau alt gust străin, de asemenea mirosul nu trebuie să fie de mucegai sau incins.

Scanned with OKEN Scanner

Umiditatea max. 14,5%. Ambalarea și depozitarea grișului se face la fel ca la făină.

Orezul decorticat — (STAS E 1226-59). Gustul plăcut, fără gust acru, amar sau alt gust străin. Nu se admite miros de mucegai, încins sau orice alt miros străin.

Ambalarea și depozitarea ca la făină.

Pesmetul alb măcinat (N. I. 468-57) are culoarea alb-gălbui, fără puncte negre de arsuri.

Mirosul trebuie să fie plăcut, specific de pîine prăjită, fără miros de mucegai, rînced sau alt miros străin. Gustul este plăcut, caracteristic, puțin dulceag. Nu se admite un gust acru sau amar și să conțină impurități minerale (nisip, pămînt etc.).

Se păstrează în magazii curate, uscate și bine aerisite. Lăzile și cutiile se așază pe rafturi, grătare etc., la o depărtare de cel puțin 10 cm de pereți.

Pastele făinoase sînt de mai multe feluri: lungi (macaroane, spaghete) paste medii (fidea, tăieței etc.) și paste scurte (cuș-cuș, litere, melcișori, fundulițe etc.).

Se depozitează în încăperi curate, uscate, fără mirosuri străine și bine aerisite. Lăzile și sacii se așază pe grătare, în stive de max. 3 m înălțime la cel puțin 10 cm depărtare de pereți.

Zahărul (tos, bucăți și praf) se depozitează în magazii curate, aerisite și uscate. Sacii și lăzile se așază în stive pe grătare. În magazii trebuie să se mențină un regim de aerisire și temperatură care să nu permită umezirea zahărului prin absorbirea umidității din atmosferă.

Surogatele de cafea (STAS 1871-50) se depozitează pe rafturi sau stelaje, în magazii curate, uscate, răcoroase, bine aerisite și fără mirosuri străine sau mucegai.

Ceaiul de calitate trebuie să aibă frunzele de mărime egală, bine răsucite, fără impurități și cu praf de ceai cît mai puțin.

Păstrarea ceaiului se face pe rafturi sau stelaje în magazii uscate, curate, răcoroase, bine aerisite, fără mucegaiuri, (ceaiul împrumută foarte ușor orice miros particular).

Condimentele (piper, enibahar, cuișoare, foi de dafin și scorțișoară) se păstrează pe rafturi sau stelaje în încăperi curate, cu umiditate potrivită, răcoroase și fără mucegai.

Oțetul se depozitează în recipiente bine închise la adăpost de lumină și la o temperatură cuprinsă între 0° și 25°C.

Scanned with OKEN Scanner

Uleiurile comestibile (STAS 12-56) (de floarea-soarelui, de rapiță, de salată, de dovleac, de soia, de bumbac, de arahide) se depozitează în încăperi răcoroase, curate, uscate fără mirosuri străine, ferite de razele soarelui și de surse de căldură. Uleiul îmbuteliat se recomandă a fi păstrat la întuneric.

Margarina se depozitează în încăperi frigorifere întunecoase, uscate, dezinfectate, bine aerisite, fără mirosuri străine, la temperatura de max. 4°C și umiditate relativă a aerului de max. 80%.

În lipsa frigoriferelor se poate păstra cîteva zile la cca. 15°C.

Zaharoasele trebuie păstrate cu multă grijă, deoarece în perioada păstrării influențează numeroși factori, dintre care cei mai importanți sînt temperatura, umiditatea aerului, lumina solară etc.

Temperatura de depozitare cea mai potrivită a produselor zaharoase este cuprinsă între 15 și 20°C. Temperaturile care depășesc aceste limite scurtează durabilitatea produselor, producînd uscarea lor și modificîndu-le aspectul. De exemplu, ciocolata se va albi datorită migrării untului de cacao la suprafața produsului, fondantele și drageurile vor fi mai puțin fragede și se vor întări etc.

Trebuie evitată în special trecerea bruscă de la o temperatură scăzută la una ridicată și invers.

Umiditatea aerului este factorul cel mai important, deoarece produsele zaharoase fiind higroscopice atrag apa din mediul înconjurător, din care cauză în special bomboanele se umezesc și se lipesc.

Este necesar ca încăperile unde se păstrează produsele zaharoase să se mențină o temperatură și umiditate convenabilă (70—75%), evitîndu-se aerisirea încăperii cînd aerul este prea încărcat cu vapori de apă sau cînd temperatura este prea ridicată.

Mirosurile străine reprezintă alt factor de care trebuie să se țină seamă la depozitarea produselor zaharoase deoarece acestea absorb ușor.

Nu este indicată depozitarea lor în vecinitatea condimentelor, brînzeturilor, mezelurilor sau altor produse cu mirosuri pătrunzătoare.

Scanned with OKEN Scanner

În afară de acești factori care acționează direct asupra produselor zaharoase, datorită consistenței lor, este necesar ca acestea să fie ferite de orice influențe mecanice care contribuie în mod negativ la pierderea calității lor.

Avînd în vedere cele de mai sus, se impune o grijă deosebită la ambalarea, depozitarea, transportul, manipularea și păstrarea produselor zaharoase.

Ambalajul trebuie să protejeze produsele de toate influențele vătămătoare arătate mai sus, în plus el trebuie să asigure condiții de curățenie, igienă și manipulare ușoară.

Transportul produselor zaharoase trebuie să se facă în camioane curate și închise pentru a le feri de ploaie sau razele solare. De asemenea se vor feri de vecinătatea altor produse cu mirosuri pătrunzătoare.

Depozitarea se va face în încăperi separate, pe rafturi.

Dacă nu există rafturi, produsele se vor așeza în stive pe grătare de lemn înalte de minimum 5 cm de la pardoseală, care trebuie să fie perfect uscate. La cutiile de carton așezate suprapus se va avea grijă ca să nu se pună prea multe cutii una peste alta, ceea ce ar putea duce la deformarea produselor din cutii.

Zidăria depozitului trebuie să fie perfect uscată, orice urmă de igrasie contribuind în scurt timp la degradarea produselor zaharoase. Produsele vor fi așezate la distanța de cca. 50 cm de la zid.

Magazia trebuie să fie răcoroasă, bine aerisită, fără umezeală și cu o temperatură cît mai constantă.

Curățenia magaziei trebuie asigurată cu toată grija făcîndu-se periodic dezinfectarea și deratizarea, pentru a se evita eventualele pagube cauzate de dăunători.

În condițiile de transport și depozitare de mai sus, produsele zaharoase trebuie să-și păstreze calitățile astfel:

— rahatul cel puțin 30 zile de la data expedierii;

— biscuiți trei luni;

— halvaua cel puțin 60 de zile în anotimp răcoros și 30 zile în anotimp călduros.

Scanned with OKEN Scanner

LISTA

produselor industriale alimentare cu termen de garanție

Denumirea produsului	Termen de garanție
1. CONSERVE ȘI PREPARATE DE CARNE	
Conserve de carne în cutii și borcane închise ermetic și sterilizate	6 luni de la data buletinului de recepție.
Mezeluri proaspete (parizer, salam, polonez, crenvurști și safalade)	4 zile maximum de la data fabricației.
Mușchi țigănesc	2—4 zile durata depozitării.
Debretini	4 zile de la data fabricației.
Tobă	3 zile de la data fabricației.
Leberwurst	2 zile de la data fabricației
Albumina alimentară	48 ore. timp. +3 pînă la +4°C.
Albumina tehnică din sînge animal	14 zile, temp. idem.
Sînge pentru uz alimentar	48 ore, temp. idem
Vînat cu pene	6 luni (durata păstrării în frigidere)
Suncă fiartă	2 zile de la data livrării.
2. CONSERVE DE LEGUME ȘI FRUCTE	
Conserve de legume și fructe în cutii și borcane închise ermetic și sterilizate	1 an de la data buletinului de recepție.
Dulceața (caise verzi, prune coapte)....	4 luni de la data fabricației.
Dulceață (cireși, nuci, caise coapte, piersici. fructe citrice)	6 luni de la data fabricației.
Dulceață (vișini, zmeură, gutui, afine, mure)	Idem 8 luni.
Magiun de prune	Idem 3 luni.
Pătlăgele murate	4 luni de la terminarea fermentației (minimum).

Scanned with OKEN Scanner

Denumirea produsului	Termen de garanție
Varză murată	4 luni min. de la data preparării.
Boia de ardei	6 luni de la data exped. din fabrică.
Legume congelate	1 zi de la livrare.
3. PREPARATE LACTATE	
Conserve de lapte în cutii și borcane închise ermetic și sterilizate	6 luni de la data buletinului de recepție.
Brînză de vacă	10 zile max. depozit. în frigider.
Lapte acidofil	24 ore de la livrare
4. PRODUSE PISCICOLE	
Conserve de pește în cutii și borcane închise ermetic și sterlizate	6 luni de la data buletinului de recepție.
Semiconserve pește (pește cu ceapă)	12 zile de la data ambalării.
Pastă pește	60 zile de la data fabricării.
5. PRODUSE ZAHAROASE ȘI DE PATISERIE	
Rahat	30 zile de la data exped.
Halva	60 zile de la data exped. (timp răcoros).
	30 zile de la data exped. (timp cald).
6 PRODUSE FERMENTATIVE, BERE, DROJDIE, ESENȚE ȘI BĂUTURI NEALCOOLICE	
Bere	7 zile de la data livrării.
Drojdie comprimată	Idem 5 zile

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

Ch. Bejan — Producerea materialului săditor viticol, Editura Agro-Silvică, București 1957.

S. Culică și A. Han — Recoltarea, pregătirea și păstrarea fînului, Editura Agro-Silvică, București, 1960.

N. Foti — Iernarea albinelor, Editura Agro-Silvică, București, 1955.

I. Grama și col. — Construcții agricole, Editura Agro-Silvică, București, 1960.

A. Gherghi și Löbl — Recoltarea, ambalarea și sortarea legumelor și fructelor — Editura Agro-Silvică, București, 1960.

Institutul de cercetări pentru cultura porumbului. — Recomandări cu privire la însilozarea porumbului, Editura Agro-Silvică, București, 1960.

Gh. Ionescu Șișești — Cultura porumbului — Editura Agro-Silvică, București, 1955.

I. Maier și col. — Legumicultura vol. I, Editura Agro-Silvică, București, 1957.

A. Mauch — Îndrumător pentru mînuirea încubatoarelor, Editura Agro-Silvică, București, 1956.

Gh. Marinescu și C. Petrescu — Însilozarea nutreturilor, Editura Agro-Silvică, București, 1957.

Ministerul Agriculturii — Direcția Generală Tehnico-Științifică — Coeficienți de pierdere prin depozitare, manipulare și transport la produsele agricole vegetale, Editura Agro-Silvică, București, 1960.

Ministerul Agriculturii — Direcția Propagandă și Presă — Metode noi pentru ridicarea productivității în creșterea animalelor, Editura Agro-Silvică, București, 1958.

Scanned with OKEN Scanner

Ministerul Agriculturii — Direcția Generală Tehnico-Științifică — Îndreptar privind norme de consum și stocuri normate, Editura Agro-Silvică, București, 1960.

Ministerul Agriculturii — I.C.M.A. — Folosirea combinei P-2 și a tocătorilor pentru însilozarea porumbului furajer, Editura Agro-Silvică, București, 1960.

Gh. Prodan și M. Dumitrescu — Păstrarea cartofilor, Editura Agro-Silvică, București, 1956.

* * * — Folosirea porumbului în hrana animalelor, Editura Agro-Silvică, București, 1960.

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINSUL

	Pag.
Introducere	5
Capitolul I. Noţiuni de bază	7
1. Norma de consum	7
2. Norma de consum ca structură	8
3. Pierderile netehnologice	9
Capitolul II. Materiile, materialele şi produsele agricole vegetale	12
A. Seminţele de cereale, leguminoase şi oleaginoase pentru consum	12
1. Măsurile indicate pentru evitarea pierderilor prin transport şi manipulare	12
2 Măsuri în vederea evitării pierderilor în timpul recoltării, depozitării şi păstrării	14
B. Seminţele de cereale, leguminoase şi oleaginoase pentru însămînţare	35
C. Depozite de cereale	42
1. Generalităţi	42
2. Tipuri de depozite	43
D. Legume şi material săditor legumicol	49
1. Recoltarea legumelor	49
2. Sortarea legumelor	51
3. Ambalarea legumelor	54
4. Manipularea şi transportul legumelor şi materialului săditor legumicol	58
5. Păstrarea legumelor şi materialului săditor legumicol	59
6. Ingrijirile ce trebuie date legumelor şi materialului săditor legumicol pe perioada păstrării în vederea reducerii pierderilor	87
7. Sortarea, transportul şi păstrarea cartofilor	90

Scanned with OKEN Scanner

Pag.

E. Materialul săditor pomicol și viticol 99

1. Material săditor pomicol 99
2. Material săditor viticol 101

F. Fructe 109

1. Recoltarea 109
2. Sortarea fructelor 111
3. Ambalarea fructelor 114
4. Păstrarea, manipularea și transportul 120

G. Îngrășăminte chimice, bacteriene și produse fito-farmaceutice 125

1. Îngrășăminte chimice 125
2. Îngrășăminte bacteriene 129
3. Produse fito-farmaceutice 130

H. Furaje 132

1. Manipularea furajelor fibroase 134
2. Transportul și depozitarea furajelor fibroase 138
3. Grupa furajelor grosiere 150
4. Rădăcinoase, bostănoase și tubercule 152
5. Furaje concentrate 154

I. Însilozarea nutreturilor 155

1. Avantajele însilozării 155
2. Plantele care se pretează la însilozare 156
3. Tipurile de silozuri 157
4. Metodele însilozării 160
5. Tehnica însilozării 162

Capitolul III. Materiile, materialele și produsele folosite pentru realizarea producției animale 170

A. Sectorul taurine 170

1. Cauzele care produc pierderi în timpul transportului 170
2. Măsuri pentru evitarea sau reducerea pierderilor în timpul transportului 172
3. Cauzele care produc pierderi și măsurile ce se iau în timpul carantinei 176
4. Grajduri pentru taurine 178

B. Sectorul porcine 180

1. Cauzele și măsurile care se iau pentru evitarea pierderilor în timpul transportului 180

Scanned with OKEN Scanner

Pag.

2. Măsuri de alimentație și igienă în timpul carantinei 184
3. Reducerea pierderilor la purcei 185
4. Grajduri pentru porcine 186

C. Sectorul ovine 187

1. Cauzele și măsurile care se iau pentru evitarea pierderilor în timpul transportului 187
2. Măsuri de alimentație și igienă în timpul carantinei 190
3. Recoltarea, ambalarea și păstrarea lînii 191
4. Îngrijirea și păstrarea pielicelelor și blănurilor de oaie..... 193
5. Adăposturi pentru ovine 197

D. Sectorul avicol 197

1. Cauzele și măsurile ce se iau pentru evitarea pierderilor la ouăle pentru incubator 198
2. Cauzele care produc pierderi și măsurile ce se iau în timpul ambalării și transportului puilor 204
3. Depozitarea și transportul penelor 206
4. Construcții avicole 207

E. Sectorul apicol 208

1. Pregătirea stupilor în timpul transportului 209
2. Transportul stupilor 211
3. Păstrarea stupilor și conservarea lor 214
4. Depozitarea stupilor în timpul iernii 214
5. Pierderile provocate de boli și dăunători 219
6. Ambalarea, păstrarea și transportul mierii 222

F. Recoltarea, conservarea și transportul spermei 224

1. Cauzele care produc pierderi și măsurile pentru evitarea lor.. 224
2. Conservarea spermei 226
3. Transportul spermei 229
4. Însămînțarea spermei 229

G. Medicamente, materiale biologice și dezinfectante 230

1. Cauzele care produc pierderi prin manipulare și măsuri de prevenirea lor 231
2. Cauzele care produc pierderi prin depozitare și măsuri pentru prevenirea lor 231
3. Pierderile în timpul transportului 262

I. Păstrarea și îngrijirea harnașamentului de piele 265

Scanned with OKEN Scanner

Pag.

Capitolul IV. Materiile și materialele folosite pentru realizarea construcțiilor în unitățile agricole 267

A. Depozitarea materiilor și materialelor 267

1. Depozitarea pe platouri descoperite 269
2. Depozitarea sub șoproane 274
3. Depozitarea în magazii 276

B. Transportul și manipularea materialelor 279

C. Conservarea lemnului de construcții rurale 282

Capitolul V. Materiile, materialele și produsele necesare pentru realizarea muncilor agricole mecanizate 285

A. Produse petroliere 285

1. Cauzele care produc pierderi prin transport, manipulare și depozitare 285
2. Măsuri în vederea reducerii la maximum a pierderilor, prin depozitare, transport și manipulare 287
3. Repararea vaselor de transport și depozitat produse petroliere. 295
4. Indicații cu privire la tehnica securității contra incendiilor .. 296

B. Materii prime, materiale și produse 299

1. Cauzele care produc pierderi 299
2. Măsuri de reducere la maximum a pierderilor în timpul transportului și manipulării 303
3. Măsuri de reducere la maximum a pierderilor în timpul depozitării și conservării 308

C. Manipularea, depozitarea și conservarea materiilor, materialelor și produselor în depozitele de aprovizionare și desfacere 322
1. Ciclul de aprovizionare 324
2. Manipularea mecanizată 330
3. Manipularea, depozitarea și conservarea corectă a pieselor de schimb de tractoare și motoare 331
4. Manipularea, depozitarea și conservarea corectă a pieselor de schimb de mașini agricole 343
5. Manipularea, depozitarea și conservarea corectă a laminatelor și trefilatelor precum și a organelor de asamblare și materialelor fabricate din laminate și trefilate 346
6. Manipularea, conservarea și depozitarea produselor din cauciuc 350
7. Manipularea, depozitarea și livrarea corectă a produselor chimice 351

Scanned with OKEN Scanner

Pag.

Capitolul VI. Produsele alimentare folosite în aprovizionarea cantinelor din unitățile agricole 362

A. Conservarea făinii și a crupelor 363

1. Păstrarea în vrac 363
2. Păstrarea în saci 363
3. Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească depozitele.... 366
4. Măsuri în timpul păstrării 366
5. Controlul în timpul păstrării 367

B. Păstrarea produselor alimentare 367

Bibliografie 373

Scanned with OKEN Scanner

Redactor responsabil : Ing. CAZACU GHEORGHE
Tehnoredactor : Andreica VIRGIL

Dat la cules 17.03.1961. Bun de tipar 31.05.1961. Apărut 1961. Tiraj 8.800 exemplare. Hîrtie semivelină mată 65 gr/m². Format 610×860/16. Coli editoriale 21. Coli de tipar 23,75. A : 02742/1961. C. Z. pentru bibliotecile mari 631.56. C. Z. pentru bibliotecile mici 63

Intreprinderea Centrală de Poligrafie M.F.A., Strada Izvor, nr. 137, București — R.P.R. Comanda nr. 1215.

Scanned with OKEN Scanner